ফেনোম'স
টপিকভিত্তিক
JOB SOLUTION PLUS

[বিসিএস, নন ক্যাডার, ATEO, প্রাথমিক শিক্ষক, শিক্ষক নিবন্ধন নিয়োগসহ সরকারি-বেসরকারি সকল নিয়োগ পরীক্ষার বিশেষ সহায়িকা]

বইটির গঠনশৈলী	
উত্তরপত্র	বিগত সকল বিসিএস ও ২০০৫-২০২৪ পর্যন্ত ক্যাডার-ননক্যাডার, প্রাথমিক শিক্ষক নিয়োগসহ সকল সরকারি চাকরির নিয়োগ পরীক্ষার প্রশ্নের টপিকভিত্তিক তথ্যসমৃদ্ধ সমাধান
প্রশ্নপত্র	বিগত সকল বিসিএস ও ২০১৫-২০২৪ পর্যন্ত বিভিন্ন পরীক্ষার প্রশ্ন ও উত্তর সেট আকারে প্রাকটিস্ করার জন্য দেওয়া হয়েছে

রচনা ও সম্পাদনায়

এম. এ. কাদের
অ্যাসিস্টেন্ট কমিশনার এন্ড এক্সিকিউটিভ ম্যাজিস্ট্রেট
(৩৮তম বিসিএস) মেধাক্রম– ২৪তম
(B.Sc in ME, BUET)

প্রকৌশলী শেখ বখতিয়ার রহমান (লিখন)
সহকারী প্রকৌশলী (কেমিক্যাল)
বাংলাদেশ কেমিক্যাল ইন্ডাস্ট্রিজ কর্পোরেশন
(B.Sc in ChE, BUET)

প্রকৌশলী জয় প্রকাশ রায়
সহকারী প্রকৌশলী (কেমিক্যাল)
বাংলাদেশ কেমিক্যাল ইন্ডাস্ট্রিজ কর্পোরেশন
(B.Sc in ChE, BUET)

চতুর্থ প্রকাশ : সেপ্টেম্বর, ২০২৪ খ্রিষ্টাব্দ

পূনর্মুদ্রণ : জানুয়ারি, ২০২৪ খ্রিষ্টাব্দ
তৃতীয় প্রকাশ : আগস্ট, ২০২৩ খ্রিষ্টাব্দ
দ্বিতীয় প্রকাশ : মার্চ, ২০২২ খ্রিষ্টাব্দ
প্রথম প্রকাশ : অক্টোবর, ২০২১ খ্রিষ্টাব্দ

PHENOM PUBLICATIONS

[প্রকাশক কর্তৃক সর্বস্বত্ব সংরক্ষিত]

[© প্রকাশকের অনুমতি ছাড়া এই বইয়ের কোন অংশ হুবহু অথবা আংশিক পরিবর্তন করে অনুবাদ, মুদ্রণ, ফটোকপি অথবা অনলাইন মিডিয়ায় শেয়ার করা হলে বাংলাদেশ কপিরাইট আইন অনুসারে কঠোর আইনানুগ শাস্তিমূলক ব্যবস্থা নেয়া হবে।]

সমন্বয়ক : শেখ বখতিয়ার রহমান (লিখন)

সার্বিক সহযোগিতা ও তত্ত্বাবধানে :
সাদ্দাম হোসেন ভুঁইয়া

প্রচ্ছদ ও গ্রাফিক্স : মো. রুবেল

অঙ্গসজ্জা ও কম্পোজ : হেদায়েতুল ইসলাম
খোরশেদ আলম
আব্দুল কাইয়ুম

বর্ণবিন্যাস : আব্দুর রহিম শেখ (ঢাকা কলেজ)

সহযোগিতায়

মোহাম্মদ শাকির আহমেদ (BUET '13)
বাংলাদেশ ব্যাংক (এডি); ৪৪তম বিসিএস (ভাইভাপ্রার্থী)

হাসান শুভ (BUET '13)
বাংলাদেশ ব্যাংক (এডি); রূপালি ব্যাংক লিমিটেড (সাবেক সিনিয়র অফিসার)

জোয়াদ প্রধান (BUET '15)
৪৪তম বিসিএস (ভাইভাপ্রার্থী), ৪৫তম বিসিএস (রিটেন)

আবির হোসেন (RUET '13, CSE); অফিসার, বাংলাদেশ ব্যাংক

জুঁই দে (Asst. Teacher, English)

ইসমাইল হোসেন (বিএ অনার্স, এমএ (বাংলা), ঢা.বি.)

সোহাগ পাটোয়ারি (বিএসএস, এমএসএস, শান্তি ও সংঘর্ষ অধ্যয়ন বিভাগ, ঢা.বি.)

নাজমুল হোসেন (B.Sc in CE, BUET)

উদয় (B.Sc in ME, BUET)

নেওয়াজ শরিফুল হক (IBA, DU)

জুলফিকার (ঢা.বি.)

শাহ্ মোয়াজ্জম (সিলেট কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়)

পিয়াস (English, DU)

মো: রহমত আলী (বিএসএস, এমএসএস, আন্তর্জাতিক সম্পর্ক বিভাগ, ঢা.বি.)

ফয়সাল নাফিস তুর্য (বিএসএস, এমএসএস, আন্তর্জাতিক সম্পর্ক বিভাগ, ঢা.বি.)

ফরিদুল ইসলাম (বিএ, এমএ, ইসলাম শিক্ষা, ঢা.বি.)

Phenom Publications

পুরানা পল্টন, ঢাকা
Contact : 01842-658077
Facebook Page : Phenom Publications
Facebook Group : BCS Bank & Other Job Preparation By Phenom

সর্বোচ্চ খুচরা বিক্রয়মূল্য (MRP) : ১৫০০/- (এক হাজার পাঁচশত টাকা মাত্র)

আমাদের কথা

প্রিয় চাকুরী প্রত্যাশী ভাইয়া ও আপু,

ফেনোম'স টপিকভিত্তিক Job Solution Plus বইয়ের দুইটি পার্ট– (১) উত্তরপত্র ও (২) প্রশ্নপত্র।

উত্তরপত্রে প্রায় বিগত ২০০৫ থেকে ২০২৪ পর্যন্ত অনুষ্ঠিত বিভিন্ন চাকুরী পরীক্ষার প্রায় ৫০,০০০ এর অধিক এমসিকিউ প্রশ্নকে টপিকভিত্তিক আকারে সাজিয়ে তথ্যসমৃদ্ধ আপডেট ব্যাখ্যাসহ সমাধান ও মনে রাখার টেকনিক দেওয়া হয়েছে। শুধু টপিকভিত্তিকই নয়, এমনকি কোন প্রশ্নের পরে কোন প্রশ্ন পড়লে সহজে মনে থাকবে এমন সিকুয়েন্স দিয়ে সাজানো হয়েছে। যেন ব্রেন দ্রুত ক্যাচ করতে পারে। প্রশ্ন-উত্তর-ব্যাখ্যা সবই আছে উত্তরপত্রে।

তাহলে প্রশ্নপত্রের কাজ কী?

আমরা অনেক কিছুই পড়ি, কিন্তু ব্রেন কতটুকু মনে রাখতে পারে– তা আমরা নিজেরাও জানি না। পরীক্ষার হলে গিয়ে ব্যাপারটা বুঝতে পারি, জানা বিষয়ে বার বার কনফিউশনে পড়ে যাই কোনটা সঠিক উত্তর?

যতোই পড়েন না কেন, ভুলে যাওয়ার এই দুষ্টচক্রটা চলতেই থাকে এক পরীক্ষা থেকে অন্য পরীক্ষায়। এর মানে এই নয় যে আপনি মনে রাখতে পারেন না। এর কারণ পড়াশোনার ভুল পদ্ধতি।

এই সমস্যার সমাধানটা আমাদের আবিষ্কার নয়– বৈজ্ঞানিকভাবে পূর্বেই প্রমাণিত যে, এক জিনিস বার বার পড়া, দাগিয়ে পড়া ইত্যাদি ততোটা কার্যকর নয়, কার্যকর পদ্ধতিটা হলো নোট করে পড়া ও বার বার এক্সাম দিয়ে তথ্য মনে করার চেষ্টা করে ব্রেনকে প্রতিনিয়ত প্রাকটিসের মধ্যে রাখা।

নোট করবেন যেভাবে : বিসিএস পরীক্ষার্থীদের জন্য আমাদের কষ্টই লাগে যখন দেখি কেউ অনেক ভালো পড়াশোনা করে কিন্তু BCS পরীক্ষার আগে অল্প সময়ে ১০টা সাবজেক্ট সঠিকভাবে হ্যান্ডেল করতে পারে না। ফলে ভালো বেসিক, ভালো প্রস্তুতি থাকার পরেও প্রিলিতে পাশ করতে পারছেন না। এক্ষেত্রে আপনার জন্য আমাদের সাজেশন হলো–

প্রত্যেকটি বিষয়ের জন্য আলাদা আলাদা খাতা মেইনটেন করুন। বইটি পড়ার সময় যে তথ্যগুলো ভুলে যাওয়ার সম্ভাবনা আছে বলে আপনি মনে করছেন, শুধু সেগুলো খুব সংক্ষেপে নোট করুন। আর যে তথ্যগুলো এমনিতেই মনে থাকে সেগুলো খাতায় লিখে নোট খাতা বড় করবেন না। আবার বলছি, খাতা হবে খুব সংক্ষিপ্ত।

সময়ের সাথে সাথে আপনার নোট খাতা রিভিশন দিন ও আপডেট করুন। বিসিএস পরীক্ষার ১০ দিন আগে থেকে শুধু নোট খাতার তথ্যগুলো রিভিশন দিন। এতে করে আপনি ঠাণ্ডা মাথায় বিশাল সিলেবাসকে হ্যান্ডেল করবে পারবেন। পরীক্ষার পূর্ব রাত্রীতে ঘুম হবে, প্রিলিতে সহজেই পাশ করবেন।

নিয়মিত পরীক্ষা দিন ও নিজেকে যাচাই করুন : এক্সামের বেশ আগে, রেগুলার ব্রেনকে প্রাকটিস করিয়ে আপনার নিশ্চিত হতে হবে কোন তথ্যগুলো আপনি ভুলে যাচ্ছেন? সেটা যেভাবে করবেন– আপনি প্রশ্নপত্র ধরে মডেল টেস্ট দিবেন, ফাইন্ড আউট করবেন কোথায় আপনার গ্যাপ। র‍্যান্ডমলি কতটা ম্যাথ, ইংরেজি, GK কারেক্ট হচ্ছে? (Math, English বা GK যেটাতে খারাপ করছেন সেটাতে আবার একটু বেশি সময় ও ইফোর্ট দিয়ে টপিক ধরে পড়বেন ও নোট খাতা আপডেট করবেন)।

উত্তরপত্র পুরোটা পড়া শেষ করে, নিয়মিত প্রশ্নপত্রের মডেল দাগাবেন, অটো Subconscious mind এ পড়া রিভিশন হয়ে যাবে; ready to take challenge anytime মেন্টালিটি চলে আসবে নিজের ভেতর। ঐ এক্সাম দেওয়ার অভ্যাসের কারণে পরীক্ষার হলে ন্যাচারালি অনেক অনেক এগিয়ে থাকবেন।

গবেষণার এই দিকগুলো বিবেচনা করে গতানুগতিক ধারার বাহিরে এসে, সম্পূর্ণ নতুন ধারার 'ফেনোম'স টপিকভিত্তিক Job Solution Plus' বইটি প্রকাশ করছি। যা আপনাদের চাকুরীর কষ্টকর পড়াশোনাকে সহজ ও পূর্ণাঙ্গ করবে। আপনাদের প্রত্যাশিত চাকুরী প্রাপ্তি ও সুন্দর ভবিষ্যৎ বিনির্মাণে এই বইটি ভূমিকা রাখবে বলে আমাদের বিশ্বাস; যা আমাদের দীর্ঘ পরিশ্রম ও মানোন্নয়নের অনুপ্রেরণা হিসেবে কাজ করবে।

পরিশেষে, এই বইটি শতভাগ নির্ভুল করার জন্য আমরা অক্লান্ত চেষ্টা করেছি। তারপরেও যদি অনিচ্ছাকৃত কোনো ভুল থেকে থাকে তা ক্ষমাসুন্দর দৃষ্টিতে দেখবেন এবং আমাদের ফিডব্যাক জানাবেন।

বিনীত
ফেনোম পাবলিকেশন্স

সূচিপত্র

বাংলা

ব্যাকরণ

১.	ভাষা ও ব্যাকরণ	21
২.	বর্ণ ও ধ্বনি	34
৩.	ধ্বনির পরিবর্তন	43
৪.	ণ-ত্ব ও ষ-ত্ব বিধান	47
৫.	সন্ধি	50
৬.	শুদ্ধ বানান ও প্রমিত উচ্চারণ	63
৭.	শব্দ ও শব্দের শ্রেণিবিভাগ	78
৮.	সমার্থক শব্দ	88
৯.	বিপরীতার্থক শব্দ	103
১০.	পারিভাষিক শব্দ	110
১১.	নরবাচক ও নারীবাচক শব্দ	114
১২.	শব্দদ্বিত্ব বা দ্বিরুক্ত শব্দ	117
১৩.	সংখ্যাবাচক শব্দ	120
১৪.	বচন	121
১৫.	পদাশ্রিত নির্দেশক	123
১৬.	সমাস	123
১৭.	উপসর্গ	142
১৮.	প্রকৃতি ও প্রত্যয়	147
১৯.	পদ প্রকরণ	156
২০.	ক্রিয়ার কাল, পুরুষ	169
২১.	বাংলা অনুজ্ঞা	171
২২.	কারক ও বিভক্তি	171
২৩.	অনুসর্গ বা কর্ম-প্রবচনীয় শব্দ	187
২৪.	বাক্য প্রকরণ ও এর শ্রেণিবিভাগ, পদসংস্থাপনার ক্রম	188
২৫.	প্রয়োগ-অপপ্রয়োগ	196
২৬.	বাচ্য	201
২৭.	উক্তি পরিবর্তন	202
২৮.	এককথায় প্রকাশ	203
২৯.	বাগধারা	215
৩০.	একই শব্দের বিভিন্নার্থে প্রয়োগ	230
৩১.	যতি বা ছেদ চিহ্ন	233
৩২.	ছন্দ ও অলঙ্কার	235
৩৩.	পত্রলিখন, সারাংশ, ভাব-সম্প্রসারণ	237

বাংলা সাহিত্য

৩৪.	বাংলা সাহিত্যের যুগবিভাগ	238

প্রাচীন যুগ

৩৫.	চর্যাপদ	239
৩৬.	বাংলা লিপি	244
৩৭.	ডাক ও খনার বচন	244
৩৮.	বিবিধ	245

মধ্যযুগ

৩৯.	অন্ধকার যুগ	246
৪০.	শ্রীকৃষ্ণকীর্তন	246
৪১.	বৈষ্ণব পদাবলি	248
৪২.	জীবনী সাহিত্য ও শ্রী চৈতন্যদেব	250
৪৩.	মঙ্গলকাব্য	250
৪৪.	মধ্যযুগের শেষ কবি– ভারতচন্দ্র রায়গুণাকর, যুগসন্ধিক্ষণের কবি– ঈশ্বরচন্দ্র গুপ্ত	253
৪৫.	অনুবাদ সাহিত্য	254
৪৬.	মহাকাব্য	257
৪৭.	রোমান্টিক প্রণয়োপাখ্যান	259
৪৮.	আরাকান রাজসভায় বাংলা সাহিত্য	261
৪৯.	নাথ সাহিত্য	264
৫০.	মর্সিয়া সাহিত্য	264
৫১.	কবিওয়ালা ও শায়ের	265
৫২.	পুঁথি সাহিত্য	266
৫৩.	লোকসাহিত্য	267
৫৪.	টপ্পাগান, পাঁচালি, শ্যামাসঙ্গীত, বাউল গান	268
৫৫.	বাংলার সাহিত্যের বিভিন্ন ধারা	270

আধুনিক যুগ

৫৬.	বাংলা গদ্যের বিকাশ	272
৫৭.	ফোর্ট উইলিয়াম কলেজ	273
৫৮.	শ্রীরামপুর মিশন	274
৫৯.	হিন্দু কলেজ ও ইয়ংবেঙ্গল	274
৬০.	ঢাকা মুসলিম সাহিত্য সমাজ	275
৬১.	বাংলা একাডেমি ও এশিয়াটিক সোসাইটি	276
৬২.	সাহিত্যিকবৃন্দ (বর্ণানুক্রম অনুযায়ী)	277
৬৩.	ভাষা আন্দোলনভিত্তিক গ্রন্থ ও চলচ্চিত্র	360
৬৪.	মুক্তিযুদ্ধভিত্তিক গ্রন্থ ও চলচ্চিত্র	364
৬৫.	গ্রন্থ–চরিত্র	375
৬৬.	পঙ্‌ক্তি, উদ্ধৃতি, গান	379
৬৭.	সাহিত্যিকগণের ছদ্মনাম/উপাধি	391
৬৮.	সংবাদপত্র–সম্পাদক	394
৬৯.	বিবিধ	400

ENGLISH

ENGLISH LITERATURE

1.	Literary Terms	405
2.	Periods of English Literature	408
3.	The Old English Period (450-1066)	413
4.	The Middle English Period (1066-1500)	413
5.	The Renaissance Period (1500-1660)	414
6.	The Neo Classical Period (1660-1798)	423
7.	The Romantic Period (1798-1832)	426
8.	The Victorian Period (1832-1901)	430
9.	The Modern Period (1901-1939)	434
10.	The Post Modern Period (1939-Present)	440
11.	English Literature Quotation	442
12.	Characters	448
13.	Noble Prize in Literature	449
14.	Important Writers in Different Languages	450

ENGLISH GRAMMAR

15. Sentence Constructions 452
16. Identifying Parts of Speech 453
17. Noun 459
18. Number 467
19. Gender 476
20. Articles and Determiners 481
21. Pronoun 491
22. Adjective 497
23. Degree of Comparison 501
24. Adverbs and Adverbials 509
25. Verb 516
26. Conjunction 525
27. Preposition 543
28. Appropriate Preposition 558
29. Group Verbs 594
30. Interjection 609
31. Interchange of Parts of Speech 609
32. Same Word Used as Different Parts of Speech 628
33. Tense 636
34. Voice Change 647
35. Narration 663
36. Subject Verb Agreement 676
37. Right form of Verb 686
38. Conditional Sentence 694
39. Parallelism & Structure Agreement 698
40. Redundancy 698
41. Inversion of Verbs 699
42. Modal Auxiliaries 700
43. Tag Question 703
44. Kinds of Sentence 706
45. Transformation of Sentences 711
46. Embedded Questions 720
47. Find Out The Correct Sentence 722
48. Translation and Proverbs 738
49. Synonyms and Antonyms 757
50. Phrases and Idioms 834
51. Prefix and Suffix 859
52. Correct Spelling 860
53. Analogy 875
54. One Word Substitution, Expressions 883
55. Fill in The Blanks 901
56. Subjunctive 920
57. Identification of Phrases and Clauses 920
58. Comprehension 924
59. Inversion 927
60. Miscellaneous 928

MATHEMATICS

পাটি গণিত

১. বাস্তব সংখ্যা 935
২. সংখ্যা সম্পর্কিত সমস্যা 963
৩. গ.সা.গু. এবং ল.সা.গু. 974
৪. ভগ্নাংশ এবং দশমিক সংখ্যা 983
৫. বর্গ এবং বর্গমূল 998
৬. গড় 1001
৭. শতকরা 1009
৮. সরল ও চক্রবৃদ্ধি মুনাফা 1031
৯. লাভ ক্ষতি 1046
১০. অনুপাত এবং সমানুপাত 1065
১১. মিশ্রণ 1079
১২. অংশীদারি কারবার 1084
১৩. ঐকিক নিয়ম 1186
১৪. সময় ও কাজ 1100
১৫. বয়স সম্পর্কিত সমস্যা 1108

বীজগণিত

১৬. বীজগাণিতিক সূত্রাবলি 1117
১৭. বহুপদী উৎপাদক 1141
১৮. সরল ও দ্বিঘাত সমীকরণ 1145
১৯. সরল সহসমীকরণ 1161
২০. অসমতা 1169
২১. সূচক ও লগারিদম 1175

জ্যামিতি

২২. রেখা, কোণ, ত্রিভুজ ও চতুর্ভূজ সংক্রান্ত উপপাদ্য 1189
২৩. পিথাগোরাসের উপপাদ্য 1219
২৪. বৃত্ত সংক্রান্ত উপপাদ্য 1224
২৫. বহুভুজ 1233
২৬. পরিমিতি 1235
২৭. ত্রিকোনোমিতি 1258
২৮. স্থানাঙ্ক জ্যামিতি 1267

গতিবিদ্যা

২৯. সময়, দূরত্ব, বেগ 1271
৩০. ট্রেন 1279
৩১. নৌকা ও স্রোত 1284
৩২. চৌবাচ্চা 1287

বিচ্ছিন্ন গণিত

৩৩. সমান্তর ও গুণোত্তর অনুক্রম ও ধারা 1292
৩৪. সেট 1309
৩৫. বিন্যাস ও সমাবেশ 1318
৩৬. পরিসংখ্যান ও সম্ভাব্যতা 1324

অন্যান্য

৩৭. ঘড়ি 1330
৩৮. ক্যালেন্ডার 1333
৩৯. একক 1334

বাংলাদেশ বিষয়াবলি

সাম্প্রতিক

১. সাম্প্রতিক ও চলমান ঘটনাপ্রবাহ 1341
২. অর্থনৈতিক সমীক্ষা ও রিপোর্ট 1364
৩. বাজেট ও পরিকল্পনা 1373

বাংলাদেশের ইতিহাস

৪. প্রাচীন যুগ 1377
৫. মুসলিম শাসনে বাংলা 1383
৬. ব্রিটিশ শাসনে বাংলা 1390

৭. পাকিস্তান আমল 1400
৮. মুক্তিযুদ্ধ 1410
৯. মুক্তিযুদ্ধ পরবর্তী বাংলাদেশ 1440
১০. বাংলাদেশের সাথে বৈশ্বিক সম্পর্ক 1442
১১. বাংলাদেশের জাতীয় বিষয়াবলি 1451
১২. গুরুত্বপূর্ণ প্রতিষ্ঠান, সশস্ত্র বাহিনী 1456
১৩. গুরুত্বপূর্ণ ব্যক্তিত্ব 1463

বাংলাদেশের সংবিধান

১৪. সংবিধানের সাধারণ বিষয়াবলি 1466
১৫. সংবিধানের সংশোধনীসমূহ 1487
১৬. শাসন বিভাগ 1490
১৭. আইন বিভাগ 1490
১৮. বিচার বিভাগ 1492
১৯. নির্বাচন 1493
২০. সরকার ব্যবস্থা 1495
২১ সাধারণ আইনসমূহ 1498

বাংলাদেশের গুরুত্বপূর্ণ বিষয়াবলি

২২. বাংলাদেশের যোগাযোগ ব্যবস্থা 1500
২৩. বিজ্ঞান ও যোগাযোগ প্রযুক্তি 1507
২৪. স্বাস্থ্যসেবা 1512
২৫. শিক্ষাব্যবস্থা 1514
২৬. নারী ও শিশু 1522
২৭. উপজাতি 1524
২৮. শিল্প, ব্যাংক ও অর্থনীতি 1529

সম্পদ

২৯. কৃষিজ সম্পদ ও মৎস 1540
৩০. খনিজ সম্পদ 1551
৩১. শক্তি সম্পদ 1555
৩২. শিল্প সম্পদ 1560

বাংলাদেশের সংস্কৃতি ও শিল্পকলা

৩৩. সংস্কৃতি ও শিল্পকলা 1563
৩৪. বাংলাদেশের প্রত্নস্থল 1566
৩৫. জাদুঘর 1573
৩৬. ভাস্কর্য 1575
৩৭. চলচ্চিত্র 1578
৩৮. গণমাধ্যম 1583
৩৯. খেলাধুলা 1584
৪০. গুরুত্বপূর্ণ জাতীয় দিবসসমূহ 1594

আন্তর্জাতিক বিষয়াবলি

সাম্প্রতিক

১. বিশ্বের সাম্প্রতিক ও চলমান ঘটনাপ্রবাহ জাতিসংঘ নিরাপত্তা 1599
২. সাম্প্রতিক রিপোর্ট ও সমীক্ষা 1610

বৈশ্বিক ইতিহাস ও পরিচয়

৩. আন্তর্জাতিক ইতিহাস ও সভ্যতা ও নৃগোষ্ঠী 1617

বিভিন্ন দেশের গুরুত্বপূর্ণ বিষয়াবলি

৪. এশিয়া 1621
৫. ইউরোপ 1638
৬. উত্তর আমেরিকা 1647
৭. দক্ষিণ আমেরিকা 1654
৮. আফ্রিকা 1655
৯. ওশেনিয়া 1659
১০. ধর্ম 1660
১১. পৃথিবীর গুরুত্বপূর্ণ স্থান, রাজধানী 1660
১২. দেশভিত্তিক সরকার ব্যবস্থা, কূটনৈতিক বিভিন্ন টার্ম 1664
১৩. উপনিবেশবাদ 1665
১৪. মুদ্রা 1666
১৫. রাষ্ট্রপ্রধান 1669
১৬. পার্লামেন্ট 1672
১৭. সমুদ্র বন্দর 1674
১৮. বিমানবন্দর 1675

আন্তর্জাতিক নিরাপত্তা ও আন্তঃরাষ্ট্রীয় ক্ষমতা সম্পর্ক

১৯. যুদ্ধ-বিরোধ ও বিপ্লব 1676
২০. যুদ্ধাস্ত্র 1682
২১. স্নায়ুযুদ্ধ 1683
২২. স্নায়ুযুদ্ধোত্তর বিশ্ব 1686
২৩. চুক্তি ও সনদ 1687
২৪. গেরিলা ও বিপ্লবী সংগঠন, কারাগার 1695
২৫. গোয়েন্দা সংস্থা 1696

আন্তর্জাতিক সংগঠনসমূহ

২৬. আন্তর্জাতিক সংগঠন 1697

আন্তর্জাতিক শিল্প ও সংস্কৃতি

২৭. শিল্প, বাণিজ্য ও অর্থনীতি 1731
২৮. স্থাপত্য ও চিত্রকর্ম 1732
২৯. বিখ্যাত ব্যক্তিত্ব ও গ্রন্থ 1734
৩০. পুরস্কার ও সম্মাননা 1741
৩১. খেলাধুলা 1746
৩২. গুরুত্বপূর্ণ আন্তর্জাতিক দিবসসমূহ 1758
৩৩. প্রেস, সংবাদসংস্থা, মিডিয়া 1761

সাধারণ বিজ্ঞান

পদার্থবিজ্ঞান

১. আবিষ্কার ও আবিষ্কারক 1765
২. পরিমাপযন্ত্র 1768
৩. একক 1771
৪. গতি 1773
৫. বল 1774
৬. কাজ, ক্ষমতা ও শক্তি 1776
৭. পদার্থের ওপর চাপের প্রভাব 1777
৮. বস্তুর ওপর তাপের প্রভাব 1781
৯. শব্দ ও তরঙ্গ 1787
১০. আলো 1792
১১. তড়িৎ 1799
১২. চুম্বক ও বিদ্যুতের চৌম্বক ক্রিয়া 1804
১৩. ইলেক্ট্রনিক্স ও আধুনিক পদার্থবিজ্ঞান 1805
১৪. জীবন বাঁচাতে পদার্থবিজ্ঞান 1816
১৫. মহাকর্ষ ও অভিকর্ষ 1818
১৬. তাপগতিবিদ্যা 1822

জ্যোতির্বিজ্ঞান

১৭. মহাবিশ্ব ও আমাদের পৃথিবী 1826

রসায়ন		
১৮.	পদার্থের অবস্থা	1834
১৯.	পদার্থের গঠন	1836
২০.	পর্যায় সারণি	1840
২১.	রাসায়নিক বিক্রিয়া	1842
২২.	রসায়ন ও শক্তি	1844
২৩.	এসিড ও ক্ষারক সমতা	1847
২৪.	খনিজ সম্পদ : ধাতু-অধাতু	1851
২৫.	আমাদের জীবনে রসায়ন	1853
২৬.	নবায়নযোগ্য প্রাকৃতিক সম্পদ	1859
২৭.	পানি	1861
২৮.	নিষ্ক্রিয় গ্যাস	1863

জীববিজ্ঞান		
২৯.	জীববিজ্ঞানের বিকাশ	1865
৩০.	কোষ	1867
৩১.	জীনতত্ত্ব	1871
৩২.	অণুজীববিদ্যা	1873
৩৩.	উদ্ভিদ বৈচিত্র্য	1882
৩৪.	উদ্ভিদের বাহ্যিক গঠন	1885
৩৫.	উদ্ভিদের বংশবৃদ্ধি	1886
৩৬.	উদ্ভিদের শারীরবৃত্তীয় কার্যাবলি	1887
৩৭.	প্রাণী বৈচিত্র্য	1892
৩৮.	মানবদেহ	1894
৩৯.	খাদ্য ও পুষ্টি	1917
৪০.	পরিবেশ	1928

কম্পিউটার ও তথ্যপ্রযুক্তি

১.	কম্পিউটারের ইতিহাস	1930
২.	কম্পিউটারের প্রজন্মবিভাগ ও প্রকারভেদ	1933
৩.	কম্পিউটার হার্ডওয়্যার	1936
৪.	কম্পিউটার পেরিফেরাল্স	1944
৫.	সংখ্যা পদ্ধতি	1960
৬.	ডিজিটাল লজিক	1964
৭.	প্রোগ্রামিং	1967
৮.	ডেটাবেজ	1976
৯.	কম্পিউটার সফট্ওয়্যার	1978
১০.	কম্পিউটার ফাইল সিস্টেম	1991
১১.	মাইক্রোসফট ওয়ার্ড, এক্সেল এবং পাওয়ারপয়েন্ট	1992
১২.	কম্পিউটার নেটওয়ার্ক ও ইন্টারনেট	1998
১৩.	মোবাইল ও ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন	2012
১৪.	তথ্য প্রযুক্তি ও এর ব্যবহার	2018
১৫.	সামাজিক যোগাযোগমাধ্যম ও সাইবার নিরাপত্তা	2026

ভূগোল

ভূগোল		
১.	পৃথিবীর কাল্পনিক রেখাসমূহ	2031
২.	পৃথিবীর গতি	2034
৩.	মহাদেশসমূহ	2037
	বাংলাদেশের ভৌগোলিক পরিচিতি	
৪.	বাংলাদেশের ভূ-প্রকৃতি	2038
৫.	বঙ্গোপসাগর ও সমুদ্র সৈকত	2046
৬.	নদী ও চর, জলপ্রপাত, ঝর্ণা	2049
৭.	দ্বীপ	2057
৮.	বনাঞ্চল	2059
	আন্তর্জাতিক ভূগোল	
৯.	পর্বত	2063
১০.	সাগর-নদী-বন-মরুভূমি-জলপ্রপাত-হ্রদ	2064
১১.	দ্বীপ	2070
১২.	পৃথিবীর প্রান্তীয় স্থান, গুরুত্বপূর্ণ সীমারেখা, বিরোধপূর্ণ ভূখণ্ড	2071
১৩.	প্রণালী	2075
১৪.	ভৌগোলিক উপনাম	2078

পৃথিবীর গঠন		
১৫.	পৃথিবীর বাহ্যিক গঠন	2082
১৬.	পৃথিবীর অভ্যন্তরীণ গঠন	2083
১৭.	মাটি	2084
১৮.	সার	2084
১৯.	বায়ুমণ্ডল	2085
২০.	বারিমণ্ডল	2089
	আবহাওয়া ও জলবায়ু	
২১.	আবহাওয়া ও জলবায়ু	2090
২২.	বাংলাদেশের পরিবেশ পরিবর্তন	2093
২৩.	বৈশ্বিক পরিবেশ পরিবর্তন	2095
২৪.	পরিবেশ বিষয়ক সম্মেলন	2098
২৫.	পরিবেশ বিষয়ক সংস্থা	2099
২৬.	পরিবেশ বিষয়ক চুক্তি	2100
২৭.	প্রাকৃতিক দুর্যোগ	2102
২৮	প্রাকৃতিক দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা	2108

নৈতিকতা, মূল্যবোধ ও সুশাসন

১.	নৈতিকতা	2111
২.	মূল্যবোধ	2113
৩.	সুশাসন	2116
৪.	রাষ্ট্র	2122
৫.	নাগরিকের অধিকার ও কর্তব্য	2124
৬.	বিখ্যাতগ্রন্থ, তত্ত্ব ও উক্তি	2126

মানসিক দক্ষতা

১.	ভাষাগত যৌক্তিক বিচার	2133
২.	সমস্যা সমাধান	2159
৩.	বানান ও ভাষা	2173
৪.	যান্ত্রিক দক্ষতা	2178
৫.	স্থানাঙ্ক সম্পর্ক	2180
৬.	সংখ্যাগত দক্ষতা	2184
৭.	বিমূর্ত যুক্তি	2198

উত্তরপত্র নিম্নোক্ত পরীক্ষার প্রশ্ন নিয়ে সাজানো হয়েছে

বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট (৪৬-১০তম বিসিএস)

১. ৪৬তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ২০২৪
২. ৪৫তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ২০২৩
৩. ৪৪তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ২০২২
৪. ৪৩তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ২০২১
৫. ৪২তম বিসিএস (বিশেষ) ২০২১
৬. ৪১তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ২০২১
৭. ৪০তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ২০১৯
৮. ৩৯তম বিসিএস (বিশেষ) পরীক্ষা ২০১৮ (স্বাস্থ্য ক্যাডার)
৯. ৩৮তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ২০১৭
১০. ৩৭তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ২০১৬
১১. ৩৬তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ২০১৬
১২. ৩৫তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ২০১৫
১৩. ৩৪তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ২০১৩
১৪. ৩৩তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ২০১২
১৫. ৩২তম বিসিএস (বিশেষ) প্রিলিমিনারি টেস্ট ২০১২ (মুক্তিযোদ্ধা, মহিলা, উপজাতি)
১৬. ৩১তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ২০১১
১৭. ৩০তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ২০১০
১৮. ২৯তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ২০০৯
১৯. ২৮তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ২০০৮
২০. ২৭তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ২০০৫
২১. ২৬তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ২০০৪
২২. ২৫তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ২০০৪
২৩. ২৪তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ২০০৩
২৪. ২৪তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট (বাতিল) ২০০৩
২৫. ২৩তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ২০০১
২৬. ২২তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ২০০১
২৭. ২১তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ১৯৯৯
২৮. ২০তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ১৯৯৮
২৯. ১৯তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট (প্রাণিসম্পদ) ১৯৯৮
৩০. ১৮তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ১৯৯৬-৯৭
৩১. ১৭তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ১৯৯৫-৯৬
৩২. ১৬তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট (শিক্ষা) ১৯৯৪
৩৩. ১৫তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ১৯৯৩
৩৪. ১৪তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট (শিক্ষা) ১৯৯২
৩৫. ১৩তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ১৯৯১-৯২
৩৬. ১২তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট (পুলিশ) ১৯৯০-৯১
৩৭. ১১তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ১৯৯০-৯১
৩৮. ১০ম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ১৯৮৯-৯০

পিএসসি ও নন-ক্যাডার নিয়োগ পরীক্ষা

২০২৪ ■

৩৯. কর্ণফুলী গ্যাস ট্রান্সমিশন ও ডিস্ট্রিবিউশন কোম্পানির এর সার্ভেয়ার ২০২৪ → [২০২৪৩৫]
৪০. ডাক অধিদপ্তর এর ইন্সপেক্টর অব পোস্ট অফিসেস/সমমান ০২৪ → [২০২৪৩৪]
৪১. কর্ণফুলী গ্যাস ট্রান্সমিশন ও ডিস্ট্রিবিউশন কোম্পানির এর টেকনিশিয়ান ২০২৪ → [২০২৪৩৩]
৪২. বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের মিটার রিডার কাম মেসেঞ্জার ২০২৪ → [২০২৪৩২]
৪৩. ঢাকা ওয়াসা এর উপ-সহকারী প্রকৌশলী ২০২৪ → [২০২৪৩১]
৪৪. বাংলাদেশ সড়ক পরিবহন কর্পোরেশন এর কন্ডাক্টর-ডি ২০২৪ → [২০২৪৩০]
৪৫. বাংলাদেশ অর্থনৈতিক অঞ্চল কর্তৃপক্ষ উপ-সহকারী প্রকৌশলী ২০২৪ → [২০২৪২৯]
৪৬. বাংলাদেশ বেসামরিক বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষ ড্রাইভার/মোটর পরিবহন চালক ২০২৪ → [২০২৪২৮]
৪৭. কারা অধিদপ্তর. কারারক্ষী ও মহিলা কারারক্ষী ২০২৪ → [২০২৪২৭]
৪৮. বাংলাদেশ টেলিভিশন (বিটিভি) এর উপ-সহকারী প্রকৌশলী ২০২৪ → [২০২৪২৬]
৪৯. পাওয়ার গ্রিড কোম্পানি অব বাংলাদেশ লিমিটেড এর উপ-সহকারী প্রকৌশলী ২০২৪ → [২০২৪২৫]
৫০. পাওয়ার গ্রিড কোম্পানি অব বাংলাদেশ লি. সহকারি প্রকৌশলী/ব্যবস্থাপক-২০২৪→ [২০২৪২০]
৫১. বাংলাদেশ বেসামরিক বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষ এর নিরাপত্তা অপারেটর (পুরুষ/মহিলা) ২০২৪ → [২০২৪২৪]
৫২. সামরিক ভূমি ও ক্যান্টনমেন্ট অধিদপ্তর এর জুনিয়র শিক্ষক ২০২৪ → [২০২৪২৩]
৫৩. বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ড এর সহকারী জেনারেল ম্যানেজার (অর্থ– হিসাব/ অর্থ রাজস্ব) ২০২৪ → [২০২৪২২]
৫৪. পিএসসি (পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়) এর ব্যক্তিগত কর্মকর্তা ২০২৪ → [২০২৪১৯]
৫৫. বাংলাদেশ বেসামরিক বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষ এর অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক ২০২৪ → [২০২৪১৮]
৫৬. ঢাকা পানি সরবরাহ ও পয়ঃনিষ্কাশন কর্তৃপক্ষ (DWASA) এর সহকারি ইঞ্জিনিয়ার ২০২৪ → [২০২৪১৭]
৫৭. সিভিল সার্জন কার্যালয়, কুমিল্লা এর স্বাস্থ্য সহকারী ২০২৪ → [২০২৪১৬]
৫৮. বাংলাদেশ বেসামরিক বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষ, সিনিয়র অফিসার/প্রকিউরমেন্ট অফিসার/এএনএস ইন্সপেক্টর (এটিএম)/ নিরাপত্তা কর্মকর্তা ২০২৪ → [২০২৪২১]
৫৯. বাংলাদেশ রেলওয়ে এর টিকেট কালেক্টর (গ্রেড-২) ২০২৪ → [২০২৪১৫]
৬০. বাংলাদেশ রেলওয়ে এর বুকিং সহকারী ২০২৪ → [২০২৪১৪]
৬১. বেসামরিক বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষের ইন্সপেক্টর/সিনিয়র অফিসার/নিরাপত্তা কর্মকর্তা ২০২৪ → [২০২৪১৩]
৬২. বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের সহকারী এনফোর্সমেন্ট কো-অর্ডিনেটর ২০২৪ → [২০২৪১২]
৬৩. বাংলাদেশ বেসামরিক বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষের নিরাপত্তা অধিক্ষক (পুরুষ) ২০২৪ → [২০২৪১১]
৬৪. পিএসসি এর হোম ইকোনমিস্ট (নিপোর্ট) ২০২৪ → [২০২৪১০]
৬৫. পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয় এর সুপারিনটেনডেন্ট ২০২৪ → [২০২৪০৯]
৬৬. বাংলাদেশ ডাক বিভাগের পোস্টম্যান/রানার/অফিস সহায়ক ২০২৪ → [২০২৪০৮]
৬৭. বাংলাদেশ বেসামরিক বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষের এয়ারপোর্ট ফায়ার লিডার ২০২৪ → [২০২৪০৭]
৬৮. নর্দান ইলেকট্রিসিটি সাপ্লাই কোম্পানি পিএলসি এর সাব-স্টেশন অ্যাটেনডেন্ট ২০২৪ → [২০২৪০৬]
৬৯. বাংলাদেশ অর্থনৈতিক অঞ্চল এর সাঁটলিপিকার কাম কম্পিউটার অপারেটর/উচ্চমান সহকারী ২০২৪ → [২০২৪০৫]
৭০. বাংলাদেশ অর্থনৈতিক অঞ্চল কর্তৃপক্ষের হিসাব সহকারী/অফিস সহকারী/কার্য সহকারী ২০২৪ → [২০২৪০৪]
৭১. নর্দান ইলেকট্রিসিটি সাপ্লাই কোম্পানী লি. সহকারী শিক্ষক (মাধ্যমিক) ২০২৪ → [২০২৪০৩]
৭২. বস্ত্র অধিদপ্তরের অফিস সহায়ক ২০২৪ → [২০২৪০২]
৭৩. বাংলাদেশ সরকারি কর্ম-কমিশন এর স্টাফ নার্স ২০২৪ → [২০২৪০১]

২০২৩ ■

৭৪. জাতীয় গৃহায়ণ কর্তৃপক্ষের হিসাব সহকারী ২০২৩ → [২০২৩৮৫]
৭৫. পিএসসি'র প্রভাষক (শারীরিক শিক্ষা কলেজ) ২০২৩ → [২০২৩৮৪]
৭৬. পশ্চিমাঞ্চল গ্যাস কোম্পানি লিমিটেড-এর টেকনিশিয়ান ২০২৩ → [২০২৩৮৩]

৭৭. ডাক-জীবন বীমা'র পিএলআই একাউনটেন্ট ২০২৩ → [২০২৩৮২]
৭৮. যুব ও ক্রীড়া মন্ত্রণালয়ের জেলা ক্রীড়া অফিসার ২০২৩ → [২০২৩৮১]
৭৯. বাংলাদেশ সরকারি কর্ম কমিশন (বিপিএসসি)-এর সহকারী কাস্টোডিয়ান ২০২৩ → [২০২৩৮০]
৮০. বাংলাদেশ বেসামরিক বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষের এরোড্রাম সহকারী/সহকারী প্রকৌশলী ২০২৩ → [২০২৩৭৯]
৮১. বিদ্যুৎ উন্নয়ন বোর্ডের নিরাপত্তা প্রহরী ২০২৩ → [২০২৩৭৮]
৮২. বাংলাদেশ বেসামরিক বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষের উচ্চমান সহকারী ২০২৩ → [২০২৩৭৭]
৮৩. বিদ্যুৎ উন্নয়ন বোর্ডের নিম্নমান হিসাব সহকারী ২০২৩ → [২০২৩৭৬]
৮৪. বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের মিটার রিডার কাম ম্যাসেঞ্জার ২০২৩ → [২০২৩৭৫]
৮৫. বাংলাদেশ রপ্তানি প্রক্রিয়াকরণ এলাকা কর্তৃপক্ষ (BEPZA) এর উপসহকারী প্রকৌশলী (বিদ্যুৎ) ২০২৩ → [২০২৩৭৪]
৮৬. সাধারণ বীমা কর্পোরেশনের উচ্চমান সহকারী ২০২৩ → [২০২৩৭৩]
৮৭. বাংলাদেশ সরকারি কর্মকমিশন (BPSC)-এর স্টাফ অফিসার ২০২৩ → [২০২৩৭২]
৮৮. বাংলাদেশ ক্ষুদ্র ও কুটির শিল্প কর্পোরেশন (বিসিক)-এর শিল্পনগরী কর্মকর্তা/ঊর্ধ্বতন কর্মকর্তা/প্রকাশনা কর্মকর্তা/সাব-কন্ট্রাকটিং কর্মকর্তা ২০২৩ → [২০২৩৭১]
৮৯. নিউক্লিয়ার পাওয়ার প্লান্ট কোম্পানি বাংলাদেশ লিমিটেড এর ইলেকট্রনিক মেনটেইনেন্স ২০২৩ → [২০২৩৭০]
৯০. জনশক্তি, কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরো'র অফিস সহায়ক ২০২৩ → [২০২৩৬৯]
৯১. জনশক্তি কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরো'র অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার অপারেটর ২০২৩ → [২০২৩৬৮]
৯২. প্রবাসী কল্যাণ ও বৈদেশিক কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের কম্পিউটার অপারেটর/সাঁটলিপিকার/ উচ্চমান সহকারী ২০২৩ → [২০২৩৬৭]
৯৩. বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের সহকারী জুনিয়র ইঞ্জিনিয়ার ২০২৩ → [২০২৩৬৬]
৯৪. সামরিক ভূমি ও ক্যান্টনমেন্ট অধিদপ্তরের জুনিয়র শিক্ষক ২০২৩ → [২০২৩৬৫]
৯৫. সিকিউরিটি প্রিন্টিং প্রেস-এর সহকারী ব্যবস্থাপক ২০২৩ → [২০২৩৬৪]
৯৬. সামরিক ভূমি ও ক্যান্টনমেন্ট অধিদপ্তরের সহকারী শিক্ষক ২০২৩ → [২০২৩৬৩]
৯৭. ফায়ার সার্ভিস ও সিভিল ডিফেন্স অধিদপ্তরের ফায়ার ফাইটার ২০২৩ → [২০২৩৬২]
৯৮. সিনিয়র স্টাফ নার্স ২০২৩ → [২০২৩৬১]
৯৯. বিমান বাংলাদেশ এয়ারলাইন্স লিমিটেড-এর গ্রাউন্ড সার্ভিস অ্যাসিস্ট্যান্ট ২০২৩ → [২০২৩৬০]
১০০. বাংলাদেশ সড়ক পরিবহন কর্তৃপক্ষ (BRTA) এর মোটর পরিদর্শক ২০২৩ → [২০২৩৫৯]
১০১. বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের অফিস সহায়ক ২০২৩ → [২০২৩৫৮]
১০২. মাইক্রোক্রেডিট রেগুলেটরি অথরিটি-এর সহকারী পরিচালক ২০২৩ → [২০২৩৫৭]
১০৩. বন অধিদপ্তরের অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক ২০২৩ → [২০২৩৫৬]
১০৪. স্থানীয় সরকার ও প্রকৌশল অধিদপ্তরের অফিস সহায়ক ২০২৩ → [২০২৩৫৫]
১০৫. বাংলাদেশ সুপ্রিম কোর্টের প্রোটোকল অফিসার ২০২৩ → [২০২৩৫৪]
১০৬. বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের মিটার রিডার/মেসেঞ্জার ২০২৩ → [২০২৩৫৩]
১০৭. স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তরের হিসাব সহকারী ২০২৩ → [২০২৩৫২]
১০৮. পাওয়ার গ্রিড কোম্পানি অব বাংলাদেশ-এর টেকনিক্যাল এটেনডেন্ট ২০২৩ → [২০২৩৫১]
১০৯. স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তরের কার্যসহকারী ২০২৩ → [২০২৩৫০]
১১০. জাতীয় নিরাপত্তা গোয়েন্দা সংস্থার ফিল্ড অফিসার ২০২৩ → [২০২৩৪৯]
১১১. পোস্টমাস্টার জেনারেল পূর্বাঞ্চল, চট্টগ্রাম এর পোস্টাল অপারেটর ২০২৩ → [২০২৩৪৮]
১১২. বাংলাদেশ নৌবাহিনীর লাইব্রেরি এসিস্ট্যান্ট/ এ্যাসিস্ট্যান্ট মেশিনম্যান/ অফিস সহকারী-কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক/ স্টোর ম্যান/ টেলিফোন অপারেটর/ মোয়াজ্জিন/ ল্যাবরেটরি এটেনডেন্ট ২০২৩ → [২০২৩৪৭]
১১৩. বাংলাদেশ ডাক বিভাগের পোস্টাল অপারেটর ২০২৩ → [২০২৩৪৬]
১১৪. পল্লী কর্ম সহায়ক ফাউন্ডেশনের সহকারী ব্যবস্থাপক ২০২৩ → [২০২৩৪৫]
১১৫. পোস্টমাস্টার জেনারেল, পূর্বাঞ্চল, চট্টগ্রাম এর পোস্টম্যান ২০২৩ → [২০২৩৪৪]
১১৬. বাংলাদেশ নির্বাচন কমিশনের ডাটা এন্ট্রি অপারেটর ২০২৩ → [২০২৩৪৩]
১১৭. জাতীয় নিরাপত্তা গোয়েন্দা সংস্থার ফিল্ড স্টাফ ২০২৩ → [২০২৩৪২]
১১৮. বাংলাদেশ রেলওয়ে-এর ওয়েম্যান ২০২৩ → [২০২৩৪১]
১১৯. স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তরের কমিউনিটি অর্গানাইজার ২০২৩ → [২০২৩৪০]
১২০. বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের সহকারী পরিচালক (অর্থ) ২০২৩ → [২০২৩৩৯]
১২১. সমবায় অধিদপ্তরের অফিস সহায়ক/ফিল্ম অপারেটর/নৈশ প্রহরী ২০২৩ → [২০২৩৩৮]
১২২. বাংলাদেশ স্থলবন্দর কর্তৃপক্ষের বিভিন্ন পদ ২০২৩ → [২০২৩৩৭]
১২৩. সমবায় অধিদপ্তরের কম্পিউটার/সহকারী প্রশিক্ষক ২০২৩ → [২০২৩৩৬]
১২৪. সমবায় অধিদপ্তরের তাঁত সুপারভাইজার/ক্যাশিয়ার/অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার অপারেটর/ ডাটা এন্ট্রি অপারেটর ২০২৩ → [২০২৩৩৫]
১২৫. বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের মিটার টেস্টার ২০২৩ → [২০২৩৩৪]
১২৬. স্বাস্থ্য প্রকৌশল অধিদপ্তরের অফিস সহায়ক ২০২৩ → [২০২৩৩৩]
১২৭. বাংলাদেশ ক্ষুদ্র ও কুটির শিল্প কর্পোরেশন (বিসিক) এর প্রমোশন অফিসার ২০২৩ → [২০২৩৩২]
১২৮. নিউক্লিয়ার পাওয়ার প্লান্টের জুনিয়র এক্সিকিউটিভ ২০২৩ → [২০২৩৩১]
১২৯. সমবায় অধিদপ্তরের সহকারী পরিদর্শক/মহিলা সহকারী পরিদর্শক ২০২৩ → [২০২৩৩০]
১৩০. ঢাকা পাওয়ার সাপ্লাই কোম্পানি (ডেসকো) লিমিটেড-এর অ্যাসিস্টেন্ট ইঞ্জিনিয়ার (ইইই/এমই) ২০২৩ → [২০২৩২৯]
১৩১. পোস্টমাস্টার জেনারেল, রাজশাহী এর পোস্টাল অপারেটর ২০২৩ → [২০২৩২৮]
১৩২. পায়রা বন্দর কর্তৃপক্ষের সহকারী পরিচালক ২০২৩ → [২০২৩২৭]
১৩৩. গণপূর্ত অধিদপ্তরের অফিস সহায়ক ২০২৩ → [২০২৩২৬]
১৩৪. সমবায় অধিদপ্তরের পরিদর্শক/মহিলা পরিদর্শক/প্রশিক্ষক/ফিল্ড ইনভেস্টিগেটর ২০২৩ → [২০২৩২৫]
১৩৫. মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তরের অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক ২০২৩ → [২০২৩২৪]
১৩৬. পিএসসি এর ব্যক্তিগত কর্মকর্তা ২০২৩ → [২০২৩২৩]
১৩৭. হিসাব নিয়ন্ত্রক (রাজস্ব)-এর কার্যালয়, ভূমি মন্ত্রণালয়ের নিরীক্ষক (রাজস্ব) ২০২৩ → [২০২৩২২]
১৩৮. বাংলাদেশ ডাক বিভাগের পোস্টাল অপারেটর ২০২৩ → [২০২৩২১]

১৩৯. স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তরের অফিস সহকারী ২০২৩ → [২০২৩২০]
১৪০. মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তরের অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক ২০২৩ → [২০২৩১৯]
১৪১. বাংলাদেশ ডাক বিভাগের অফিস সহায়ক ২০২৩ → [২০২৩১৮]
১৪২. স্বাস্থ্য অধিদপ্তরের মেডিকেল টেকনোলজিস্ট ২০২৩ → [২০২৩১৭]
১৪৩. বন অধিদপ্তরের বন প্রহরী ২০২৩ → [২০২৩১৬]
১৪৪. বাংলাদেশ নির্বাচন কমিশনের অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক ২০২৩ → [২০২৩১৫]
১৪৫. পরিবেশ অধিদপ্তরের অফিস সহায়ক ২০২৩ → [প. অ. (অফিস সহায়ক) '২৩] → [২০২৩১৪]
১৪৬. বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক কাম-অফিস সহকারী ২০২৩ → [২০২৩১৩]
১৪৭. কারিগরি শিক্ষা অধিদপ্তরের ফিজিক্যাল এডুকেশন ইন্সট্রাক্টর ২০২৩ → [২০২৩১২]
১৪৮. মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তরের হিসাব সহকারী ২০২৩ → [২০২৩১১]
১৪৯. সামরিক ভূমি ও ক্যান্টনমেন্ট অধিদপ্তর প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়, ঢাকা সেনানিবাস, জুনিয়র শিক্ষক ২০২৩ → [২০২৩১০]
১৫০. বাংলাদেশ পল্লী উন্নয়ন বোর্ড (বিআরডিবি)-এর সহকারী পল্লী উন্নয়ন কর্মকর্তা ২০২৩ → [২০২৩০৯]
১৫১. মন্ত্রিপরিষদ বিভাগের অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক ২০২৩ → [২০২৩০৮]
১৫২. বিমান বাংলাদেশ এয়ারলাইন্স লিমিটেড-এর এডমিন অ্যাসিস্ট্যান্ট ২০২৩ → [২০২৩০৭]
১৫৩. স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তরের কার্যসহকারী ২০২৩ [২০২৩০৬]
১৫৪. পিএসসি-এর সিনিয়র স্টাফ নার্স ২০২৩ → [২০২৩০৫]
১৫৫. পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের পরিবার কল্যাণ পরিদর্শিকা ২০২৩ → [২০২৩০৪]
১৫৬. প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের সহকারী পরিচালক ২০২৩ → [২০২৩০৩]
১৫৭. তথ্য ও সম্প্রচার মন্ত্রণালয়ের অধীন বাংলাদেশ টেলিভিশনের উপ-সহকারী প্রকৌশলী/স্টুডিও যন্ত্রবিদ ২০২৩ → [২০২৩০২]
১৫৮. বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের সহকারী সচিব/সহকারী পরিচালক (প্রশাসন) ২০২৩ → [২০২৩০১]

২০২২ ■ ১৫৯. যুব উন্নয়ন অধিদপ্তরের সহকারী উপজেলা যুব উন্নয়ন কর্মকর্তা ২০২২ → [২০২২৩৬]
১৬০. বাংলাদেশ স্থলবন্দর কর্তৃপক্ষের ওয়ারহাউজ সুপারিনটেনডেন্ট ও ক্যাশিয়ার ২০২২ → [২০২২৩৫]
১৬১. পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের সহকারী পরিবার পরিকল্পনা কর্মকর্তা ২০২২ → [২০২২৩৪]
১৬২. কমিউনিটি বেইজড হেলথ কেয়ারের কমিউনিটি হেলথ কেয়ার প্রোভাইডার ২০২২ → [২০২২৩৩]
১৬৩. বাংলাদেশ পল্লী উন্নয়ন বোর্ডের হিসাবরক্ষক ২০২২ → [২০২২৩২]
১৬৪. সড়ক ও জনপদ অধিদপ্তরের কার্য-সহকারী ২০২২ → [২০২২৩১]
১৬৫. সমাজসেবা অধিদপ্তরের ইউনিয়ন সমাজকর্মী ২০২২ → [২০২২৩০]
১৬৬. হিসাব মহানিয়ন্ত্রকের কার্যালয় (CGA)-এর অফিস সহায়ক ২০২২ → [২০২২২৯]
১৬৭. বাংলাদেশ পল্লী উন্নয়ন বোর্ডের উপজেলা পল্লী উন্নয়ন কর্মকর্তা ২০২২ → [২০২২২৮]
১৬৮. পোস্টমাস্টার জেনারেল, উত্তরাঞ্চল, রাজশাহী-৬২৩০ এর উচ্চমান সহকারী ২০২২ → [২০২২২৭]
১৬৯. ফায়ার সার্ভিস ও সিভিল ডিফেন্স অধিদপ্তরের স্টেশন অফিসার ২০২২ → [২০২২২৬]
১৭০. বিমান বাংলাদেশ এয়ারলাইন্সের ম্যাটেরিয়াল মেনেজম্যান্ট অ্যাসিস্ট্যান্ট ২০২২ → [২০২২২৫]
১৭১. স্বাস্থ্য অধিদপ্তরের কম্পাউন্ডার ২০২২ → [২০২২২৪]
১৭২. ডাক অধিদপ্তরের হিসাব সহকারী/অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক ২০২২ → [২০২২২৩]
১৭৩. বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক ২০২২ → [২০২২২২]
১৭৪. রাজধানী উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (রাজউক)-এর ইমারত পরিদর্শক ২০২২ → [২০২২২১]
১৭৫. বাংলাদেশ পল্লী উন্নয়ন একাডেমি (বার্ড)-এর সহকারী পরিচালক ২০২২ → [২০২২২০]
১৭৬. কম্পট্রোলার এন্ড অডিটর জেনারেল (সিএজি)-এর সিনিয়র অ্যাকাইন্টস ক্লার্ক ২০২২ → [২০২২১৯]
১৭৭. পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের সহকারী সাইফার কর্মকর্তা ২০২২ → [২০২২১৮]
১৭৮. মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তরের অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক ২০২২ → [২০২২১৭]
১৭৯. ঔষধ প্রশাসন অধিদপ্তরের অফিস সহায়ক ২০২২ → [২০২২১৬]
১৮০. বন অধিদপ্তরের জুনিয়র ওয়াইল্ড লাইফ স্কাউট ২০২২ → [২০২২১৫]
১৮১. বিমান বাংলাদেশ এয়ারলাইন্সের গ্রাউন্ড সার্ভিস অ্যাসিস্ট্যান্ট ২০২২ → [২০২২১৪]
১৮২. ডাক জীবনবীমার সাঁটমুদ্রাক্ষরিক কাম কম্পিউটার অপারেটর ২০২২ → [২০২২১৩]
১৮৩. বিটিসিএল-এর জুনিয়র অ্যাসিস্ট্যান্ট ম্যানেজার ২০২২ → [২০২২১২]
১৮৪. মহাহিসাব নিয়ন্ত্রকের কার্যালয় (সিজিএ)-এর জুনিয়র অডিটর ২০২২ → [২০২২১১]
১৮৫. কন্ট্রোলার জেনারেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স (সিজিডিএফ)-এর জুনিয়র অডিটর (এলডিএ কাম-টাইপিস্ট) ২০২২ → [২০২২১০]
১৮৬. বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের জেনারেল ম্যানেজার (প্রশাসন/মানবসম্পদ) ২০২২ → [২০২২০৯]
১৮৭. বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা ২০২২ → [২০২২০৮]
১৮৮. বাংলাদেশ অভ্যন্তরীণ নৌপরিবহন কর্পোরেশনের অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক ২০২ → [২০২২০৭]
১৮৯. স্বাস্থ্য প্রকৌশল অধিদপ্তরের নকশাকার (ড্রাফটম্যান) ২০২২ → [২০২২০৬]
১৯০. বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশনের সহকারী হিসাবরক্ষণ কর্মকর্তা ২০২২ → [২০২২০৫]
১৯১. বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা ২০২২ → [২০২২০৪]
১৯২. পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা ২০২২ → [২০২২০৩]
১৯৩. খাদ্য অধিদপ্তরের স্প্রেম্যান ২০২২ → [২০২২০২]
১৯৪. কন্ট্রোলার জেনারেল অব অ্যাকাউন্টস (সিজিএ)-এর অডিটর ২০২২ → [২০২২০১]

২০২১ ■ ১৯৫. খাদ্য অধিদপ্তরের উচ্চমান সহকারী ২০২১ → [২০২১৬৭]
১৯৬. কন্ট্রোলার জেনারেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স এর কার্যালয়ের ডিফেন্স ফাইন্যান্স ডিপার্টমেন্টের (CGDF) অফিস সহায়ক ২০২১ → [২০২১৬৬]
১৯৭. বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ড-এর সহকারী এনফোর্সমেন্ট কো-অর্ডিনেটর (BREB-AEC)-২০২১ → [২০২১৬৫]
১৯৮. শিক্ষা প্রকৌশল অধিদপ্তরের উপ-সহকারী প্রকৌশলী (ইলেকট্রিক্যাল) ২০২১ → [২০২১৬৪]
১৯৯. মৎস্য অধিদপ্তরের অফিস সহায়ক ২০২১ → [২০২১৬৩]
২০০. মৎস্য অধিদপ্তরের অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার অপারেটর ২০২১ → [২০২১৬২]
২০১. মৎস্য অধিদপ্তরের সাঁটমুদ্রাক্ষরিক কাম-কম্পিউটার অপারেটর ২০২১ → [২০২১৬১]

২০২. বাংলাদেশ ক্যামিকেল ইন্ডাস্ট্রিজ কর্পোরেশনের সহকারী প্রকৌশলী (কমার্শিয়াল) ও সহকারী প্রকৌশলী (মেকানিকাল) ২০২১ → [২০২১৬০]
২০৩. মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা অধিদপ্তরের ক্যাশিয়ার/স্টোর কিপার ২০২১ → [২০২১৫৯]
২০৪. কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের উপসহকারী কৃষি কর্মকর্তা ২০২১ → [২০২১৫৮]
২০৫. পদ্মা সেতু রেল সংযোগ প্রকল্পের রিসেটেলমেন্ট সহকারী ২০২১ → [২০২১৫৭]
২০৬. কর্ণফুলী গ্যাস ডিস্ট্রিবিউশন কোম্পানি লিমিটেড-এর সহকারী ব্যবস্থাপক (সাধারণ) ২০২১ → [২০২১৫৬]
২০৭. প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়, ঢাকা সেনানিবাসের জুনিয়র শিক্ষক ২০২১ → [২০২১৫৫]
২০৮. খাদ্য অধিদপ্তরের সহকারী উপ-খাদ্য পরিদর্শক ২০২১ → [২০২১৫৪]
২০৯. বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরোর অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক ২০২১ → [২০২১৫৩]
২১০. শিক্ষা প্রকৌশল অধিদপ্তরের অফিস সহায়ক ২০২১ → [২০২১৫২]
২১১. সাধারণ বীমা কর্পোরেশনের অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক ২০২১ → [২০২১৫১]
২১২. খাদ্য অধিদপ্তরের উপ-খাদ্য পরিদর্শক ২০২১ → [২০২১৫০]
২১৩. শিক্ষা প্রকৌশল অধিদপ্তরের অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক ২০২১ → [২০২১৪৯]
২১৪. বাংলাদেশ বেসামরিক বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষের অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক ২০২১ [২০২১৪৮]
২১৫. বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরোর পরিসংখ্যান সহকারী ২০২১ → [২০২১৪৭]
২১৬. পল্লী উন্নয়ন একাডেমি (আরডিএ) বগুড়ার সহকারী পরিচালক ২০২১ → [২০২১৪৬]
২১৭. খাদ্য অধিদপ্তরের অফিস সহকারী কাম-কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক ২০২১ → [২০২১৪৫]
২১৮. ঢাকা পাওয়ার ডিস্ট্রিবিউশন কোম্পানি লিমিটেড-এর সুইচ বোর্ড এ্যাটেনডেন্ট ২০২১ → [২০২১৪৪]
২১৯. শিক্ষা প্রকৌশল অধিদপ্তরের কম্পিউটার অপারেটর ২০২১ → [২০২১৪৩]
২২০. বাংলাদেশ সরকারি কর্ম-কমিশন (BPSC)-এর অধীনে সাব-অ্যাসিস্টেন্ট ডিরেক্টর ২০২১ → [২০২১৪২]
২২১. বিদ্যুৎ জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়ের অধীন উপ-সহকারী পরিচালক ২০২১ → [২০২১৪১]
২২২. বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরোর জুনিয়র পরিসংখ্যান সহকারী (জেএসএ) ২০২১] → [২০২১৪০]
২২৩. জনস্বাস্থ্য প্রকৌশল অধিদপ্তরের ক্লার্ক-কাম-টাইপিস্ট ২০২১ → [২০২১৩৯]
২২৪. বাংলাদেশ বেসামরিক বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষের স্টোরম্যান/ডেসপ্যাচ রাইডার/ট্রাফিক হ্যান্ড ২০২১ → [২০২১৩৮]
২২৫. শিক্ষা প্রকৌশল অধিদপ্তরের হিসাবরক্ষক ২০২১ → [২০২১৩৭]
২২৬. বাংলাদেশ বেসামরিক বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষের নিরাপত্তা অফিসার ২০২১ → [২০২১৩৬]
২২৭. বাংলাদেশ টেলিভিশন (BTV)-এর অফিস সহায়ক ২০২১ → [২০২১৩৫]
২২৮. বাংলাদেশ বেসামরিক বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষের সিনিয়র অফিসার ২০২১ → [২০২১৩৪]
২২৯. বাংলাদেশের কম্পট্রোলার এন্ড অডিটর জেনারেল এর কার্যালয়ের অডিটর ২০২১ → [২০২১৩৩]
২৩০. মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তরের ল্যাবরেটরি সহকারী ও উচ্চমান সহকারী ২০২১ → [২০২১৩২]
২৩১. বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরোর অফিস সহায়ক ২০২১ → [২০২১৩১]
২৩২. বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরোর চেইনম্যান ২০২১ → [২০২১৩০]
২৩৩. নির্বাচন কমিশন সচিবালয়ের অধিন আইডিইএ প্রকল্প (২য় পর্যায়)-এর ডাটা এন্ট্রি অপারেটর এবং অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার অপারেটর ২০২১ → [২০২১২৯]
২৩৪. বাংলাদেশ বেসামরিক বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষের উচ্চমান সহকারী/উচ্চমান সহকারী (বেঞ্চ সহকারী)/ ড্রাফটসম্যান ২০২১ → [২০২১২৮]
২৩৫. বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের সহকারী সচিব/সহকারী পরিচালক (প্রশাসন) ২০২১ → [২০২১২৭]
২৩৬. বাংলাদেশ বেসামরিক বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষ (CAAB)-এর উপ-সহকারী প্রকৌশলী (ই/এম) হিসাব সহকারী ২০২১ → [২০২১২৬]
২৩৭. বাংলাদেশ বেসামরিক বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষের নিরাপত্তা অপারেটর ২০২১ → [২০২১২৫]
২৩৮. বাংলাদেশ সরকারি কর্ম-কমিশনের সিনিয়র ইন্সট্রাক্টর ২০২১ → [২০২১২৪]
২৩৯. বাংলাদেশ বেসামরিক বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষের প্রকিউরমেন্ট অফিসার/ইন্সপেক্টর ২০২ → [২০২১২৩]
২৪০. বাংলাদেশ বেসামরিক বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষের এরোড্রাম কর্মকর্তা/ইন্সপেক্টর/সহকারী ভাণ্ডার কর্মকর্তা ২০২১ → [২০২১২২]
২৪১. বাংলাদেশ বেসামরিক বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষের এরোড্রাম কর্মকর্তা (এটিএম)/উপসহকারী প্রকৌশলী (সিভিল)/অন্যান্য ২০২১ → [২০২১২১]
২৪২. বাংলাদেশ বেসামরিক বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষের মেডিকেল অফিসার/এরোড্রাম সহকারী ২০২১ → [২০২১২০]
২৪৩. বাংলাদেশ বেসামরিক বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষের সহকারী নিরাপত্তা কর্মকর্তা ২০২১ → [২০২১১৯]
২৪৪. বাংলাদেশ বেসামরিক বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষের এরোড্রাম ফায়ার লীডার ২০২১ → [২০২১১৮]
২৪৫. মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তরের প্রদর্শক (রসায়ন) ২০২১ → [২০২১১৭]
২৪৬. মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তরের প্রদর্শক (পদার্থ) ২০২১ → [২০২১১৬]
২৪৭. প্রবাসী কল্যাণ ও বৈদেশিক কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের জনশক্তি কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরোর সিনিয়র ইন্সট্রাক্টর ২০২১ → [২০২১১৫]
২৪৮. বাংলাদেশ ক্ষুদ্র ও কুটির শিল্প কর্পোরেশন (BSCIC)-এর প্রমোশন অফিসার/এক্সটেনশন অফিসার/ অন্যান্য পদ ২০২১ → [২০২১১৪]
২৪৯. বাংলাদেশ ক্ষুদ্র ও কুটির শিল্প কর্পোরেশন (BSCIC)-এর চিফ অডিটর ২০২১ → [২০২১১৩]
২৫০. কারিগরি শিক্ষা অধিদপ্তরের ক্রাফট ইনস্ট্রাক্টর (সপ/টিআর/ইলেক্ট্রনিক্স/টেক/ল্যাব) ২০২১ → [২০২১১২]
২৫১. কারিগরি শিক্ষা অধিদপ্তরের বিভিন্ন পদ ২০২১ → [২০২১১১]
২৫২. বাংলাদেশ টেলিযোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ কমিশনের উপ-সহকারী পরিচালক (কারিগরি) ২০২১ → [২০২১১০]
২৫৩. বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ড (BREB)-এর অ্যাসিসটেন্ট ইঞ্জিনিয়ার (ইলেকট্রিক্যাল) ২০২১ → [২০২১০৯]
২৫৪. বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ড (BREB)-এর অ্যাসিসটেন্ট জুনিয়র ইঞ্জিনিয়ার ২০২১ → [২০২১০৮]
২৫৫. মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তরের অফিস সহায়ক ২০২১ → [২০২১০৭]
২৫৬. ইঞ্জিনিয়ারিং কলেজ এর ক্যাস সরকার/অফিস সহায়ক ২০২১ → [২০২১০৬]
২৫৭. মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তরের সুরক্ষা সেবা বিভাগ (ওয়ারলেস অপারেটর) ২০২১ → [২০২১০৫]
২৫৮. স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তর হিসাব সহকারী ২০২১ → [২০২১০৪]
259. BTRC-এর সহযোগী পরিচালক (অর্থ ও হিসাব) ২০২১ → [২০২১০৩]
২৬০. সিনিয়র স্টাফ নার্স পদের পরীক্ষা ২০২১ → [২০২১০২]
২৬১. বিমান বাংলাদেশ এয়ারলাইন্স লিমিটেড সহকারী ব্যবস্থাপক (ট্রেইনি জেনারেল) ২০২১ → [২০২১০১]

২০২০ ■ ২৬২. আমদানি ও রপ্তানি প্রধান নিয়ন্ত্রকের দপ্তরের অফিস সহায়ক ২০২০ → [২০২০১৯]
২৬৩. দুর্নীতি দমন কমিশনের সহকারী পরিচালক ২০২০ → [২০২০১৮]
২৬৪. প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তরের PEDP-4 প্রকল্পের উপজেলা/আরবান প্রোগ্রাম কো-অর্ডিনেটর ২০২০ → [২০২০১৭]

২৬৫. ঢাকা পানি সরবরাহ ও পয়ঃনিষ্কাশন কর্তৃপক্ষ (ওয়াসা)-এর উপ-সহকারী প্রকৌশলী পরীক্ষা-২০২০ → [২০২০১৬]

২৬৬. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি পরীক্ষা-২০২০ [তথ্য ও যোগাযোগ '২০] → [২০২০১৫]

২৬৭. সামরিক ভূমি ও ক্যান্টনমেন্ট অধিদপ্তর প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়, ঢাকা সেনানিবাস অফিস সহায়ক পদে লিখিত পরীক্ষা-২০২০ [সা. ভূ. ক্যা. অ. ঢা. সে. (অফিস সহায়ক) '২০] → [২০২০১৪]

২৬৮. বাংলাদেশ সেতু কর্তৃপক্ষের (BBA) এস্টিমেটর-সাব-এসিস্ট্যান্ট ইঞ্জিনিয়ার (সিভিল) পরীক্ষা-২০২০ → [২০২০১৩]

২৬৯. মৎস্য ও প্রাণি সম্পদ মন্ত্রণালয়ের বিভিন্ন পদ-২০২০ → [২০২০১২]

২৭০. বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশন (বিএডিসি) এর উপ-সহকারী পরিচালক/পরিদর্শক পরীক্ষা ২০২০ → [২০২০১১]

২৭১. বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন করর্পোরেশনের সহকারী প্রশাসনিক কর্মকর্তা-২০২০ → [২০২০১০]

২৭২. মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তরের অফিস সহায়ক-২০২০ → [২০২০০৯]

২৭৩. জীবন বীমা কর্পোরেশন সহকারী ম্যানেজার-২০২০ → [২০২০০৮]

২৭৪. পায়রা বন্দর কর্তৃপক্ষের সাব-এসিস্ট্যান্ট ইঞ্জিনিয়ার (সিভিল)-২০২০ → [২০২০০৭]

২৭৫. বাংলাদেশ অর্থনৈতিক অঞ্চল কর্তৃপক্ষ (বেজা) সহকারী ব্যবস্থাপক-২০২০ → [২০২০০৬]

২৭৬. পরিসংখ্যান ব্যুরোর পরিসংখ্যান সহকারী পদের পরীক্ষা-২০২০ → [২০২০০৫]

২৭৭. পরিবেশ অধিদপ্তরের ল্যাবরেটরি অ্যাটেনডেন্ট ২০২০ → [২০২০০৪]

২৭৮. পরিবেশ অধিদপ্তরের কম্পিউটার অপারেটর-২০২০ → [২০২০০৩]

২৭৯. বস্ত্র ও পাট মন্ত্রণালয়ের জুনিয়র ইন্সট্রাক্টর ২০২০ → [২০২০০২]

২৮০. দুর্নীতি দমন কমিশন (দুদক) ২০২০ → [২০২০০১]

২০১৯ ■ ২৮১. শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের শিক্ষা প্রকৌশল অধিদপ্তরের সহকারী প্রকৌশলী (পুর) ২০১৯ → [২০১৯৪৩]

২৮২. স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তরের উপ-পরিদর্শক ২০১৯ → [২০১৯৪২]

২৮৩. বাংলাদেশ ক্ষুদ্র ও কুটির শিল্প করপোরেশন (বিসিক)-এর এক্সটেনশন অফিসার ২০১৯ → [২০১৯৪১]

২৮৪. স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তরের হিসাবরক্ষক ২০১৯ → [২০১৯৪০]

২৮৫. স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়ের স্বাস্থ্য প্রকৌশল অধিদপ্তরের এস্টিমেটর (পুর) ২০১৯ → [২০১৯৩৯]

২৮৬. বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের সহকারী এনফোর্সমেন্ট কো-অর্ডিনেটর ২০১৯ → [২০১৯৩৮]

২৮৭. স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়ের স্বাস্থ্য প্রকৌশল অধিদপ্তরের এস্টিমেটর (তড়িৎ) ২০১৯ → [২০১৯৩৭]

২৮৮. কন্ট্রোলার জেনারেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স (CGDF)-এর কার্যালয়ের অধীন জুনিয়র অডিটর ২০১৯ → [২০১৯৩৬]

২৮৯. জাতীয় নিরাপত্তা গোয়েন্দা সংস্থা (NSI)-এর জুনিয়র ফিল্ড অফিসার ২০১৯ → [২০১৯৩৫]

২৯০. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগের সহকারী নেটওয়ার্ক ইঞ্জিনিয়ার ২০১৯ → [২০১৯৩৪]

২৯১. পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা ২০১৯ → [২০১৯৩৩]

২৯২. স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়ের স্বাস্থ্য প্রকৌশল অধিদপ্তরের সহকারী প্রকৌশলী (সিভিল) ২০১৯ → [২০১৯৩২]

২৯৩. শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের শ্রম পরিদর্শক (সেফটি); মেকানিক্যাল টেকনোলজি ২০১৯ → [২০১৯৩১]

২৯৪. শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের শ্রম পরিদর্শক (সেফটি); সিভিল টেকনোলজি ২০১৯ → [২০১৯৩০]

২৯৫. শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের শ্রম পরিদর্শক (সেফটি); কেমিক্যাল টেকনোলজি ২০১৯ → [২০১৯২৯]

২৯৬. স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়ের স্বাস্থ্য প্রকৌশল অধিদপ্তরের সহকারী প্রকৌশলী (তড়িৎ) ২০১৯ → [২০১৯২৮]

২৯৭. জাতীয় নিরাপত্তা গোয়েন্দা সংস্থা (NSI)-এর ফিল্ড অফিসার ২০১৯ → [২০১৯২৭]

২৯৮. স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়ের উপসহকারী প্রকৌশলী (তড়িৎ) ২০১৯ → [২০১৯২৬]

২৯৯. জাতীয় নিরাপত্তা গোয়েন্দা সংস্থা (NSI)-এর সহকারী পরিচালক ২০১৯ → [২০১৯২৫]

৩০০. পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা ২০১৯ → [২০১৯২৪]

৩০১. স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়ের উপ-সহকারী প্রকৌশলী (সিভিল) ২০১৯ → [২০১৯২৩]

৩০২. বিভিন্ন মন্ত্রণালয়/বিভাগের প্রশাসনিক কর্মকর্তা ২০১৯ → [২০১৯২২]

৩০৩. বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের/বিভাগের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা ২০১৯ → [২০১৯২১]

৩০৪. বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়ের নিরাপত্তা কর্মকর্তা ২০১৯ → [২০১৯২০]

৩০৫. কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের উপ-সহকারী কৃষি কর্মকর্তা ২০১৯ → [২০১৯১৯]

৩০৬. পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের সুপারিনটেনডেন্ট ২০১৯ → [২০১৯১৮]

৩০৭. স্থানীয় সরকার বিভাগের উপ-সহকারী প্রকৌশলী/নকশাকার ২০১৯ → [২০১৯১৭]

৩০৮. বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের উপ-সহকারী প্রকৌশলী (সিভিল) ২০১৯ → [২০১৯১৬]

৩০৯. স্থানীয় সরকার বিভাগের সহকারী প্রকৌশলী (পুর) ২০১৯ → [২০১৯১৫]

৩১০. কন্ট্রোলার জেনারেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স (CGDF)-এর কার্যালয়ের অধীন অডিটর ২০১৯ → [২০১৯১৪]

৩১১. সড়ক পরিবহন ও সেতু মন্ত্রণালয়ের উপ-সহকারী প্রকৌশলী (যান্ত্রিক) ২০১৯ → [২০১৯১৩]

৩১২. সংস্কৃতি বিষয়ক মন্ত্রণালয়ের উপ-সহকারী প্রকৌশলী (সিভিল) ২০১৯ → [২০১৯১২]

৩১৩. সংস্কৃতি বিষয়ক মন্ত্রণালয়ের প্রত্নতত্ত্ব অধিদপ্তরের এস্টিমেটর ২০১৯ → [২০১৯১১]

৩১৪. বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড (BWDB)-এর ডাটা এন্ট্রি অপারেটর ২০১৯ → [২০১৯১০]

৩১৫. বাংলাদেশ কোস্ট গার্ড ও কৃষি প্রশিক্ষণ একাডেমির নার্স এবং ফায়ার সার্ভিস অ্যান্ড সিভিল ডিফেন্স-এর ফোরম্যান ২০১৯ → [২০১৯০৯]

৩১৬. তথ্য মন্ত্রণালয়ের অধীন চলচ্চিত্র ও প্রকাশনা অধিদপ্তরের ক্যামেরাম্যান ২০১৯ → [২০১৯০৮]

৩১৭. বাংলাদেশ বেতারের সহ-সম্পাদক ২০১৯ → [২০১৯০৭]

৩১৮. প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের প্রধান প্রশাসনিক কর্মকর্তার কার্যালয়ের সহকারী পরিচালক ২০১৯ → [২০১৯০৬]

৩১৯. বাংলাদেশ প্রতিযোগিতা কমিশনের বিভিন্ন পদ ২০১৯ → [২০১৯০৫]

৩২০. ঢাকা ইলেকট্রিক সাপ্লাই কোম্পানি (DESCO)-এর অ্যাসিসটেন্ট কমপ্লেইন সুপারভাইজার ২০১৯ → [২০১৯০৪]

৩২১. কন্ট্রোলার জেনারেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স (CGDF)-এর কার্যালয়ের জুনিয়র অডিটর ২০১৯ → [২০১৯০৩]

৩২২. ঢাকা পানি সরবরাহ ও পয়নিষ্কাশন কর্তৃপক্ষ (WASA)-এর উপ-সহ প্রকৌশলী (সিভিল) ২০১৯ → [২০১৯০২]

৩২৩. বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ড (BREB)-এর সহকারী সচিব/সহকারী পরিচালক (প্রশাসন) ২০১৯ → [২০১৯০১]

২০১৮ ■ ৩২৪. স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের অধীন মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তরের উপ-পরিদর্শক ২০১৮ → [২০১৮১৩]

৩২৫. শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের অধীন কারিগরি শিক্ষা অধিদপ্তরের জুনিয়র ইন্সট্রাক্টর (ইলেকট্রনিক্স, পাওয়ার, কম্পিউটার) ২০১৮ → [২০১৮১২]

৩২৬. রেলপথ মন্ত্রণালয়ের অধীন বাংলাদেশ রেলওয়ের উপসহকারী প্রকৌশলী (ব্রিজ) ২০১৮ → [২০১৮১১]

৩২৭. বস্ত্র ও পাট মন্ত্রণালয়ের টেক্সটাইল ইনস্টিটিউট ও টেক্সটাইল ইঞ্জিনিয়ারিং কলেজের ইনস্ট্রাক্টর (ডিটিআই) ২০১৮ → [২০১৮১০]

৩২৮. ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের অধীন ডাক অধিদপ্তরের এস্টিমেটর ২০১৮ → [২০১৮০৯]
৩২৯. স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়ের কমিউনিটি হেলথ কেয়ার প্রোভাইডার ২০১৮ → [২০১৮০৮]
৩৩০. পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের পরিবার কল্যাণ পরিদর্শিকা ২০১৮ → [২০১৮০৭]
৩৩১. পায়রা বন্দর কর্তৃপক্ষের সহকারী সাব-ইন্সপেক্টর ২০১৮ → [২০১৮০৬]
৩৩২. নার্সিং ও মিডওয়াইফারি অধিদপ্তরের সিনিয়র স্টাফ নার্স ২০১৮ → [২০১৮০৫]
৩৩৩. প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের সহকারী পরিচালক ২০১৮ → [২০১৮০৪]
৩৩৪. বাংলাদেশে পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের সহকারী জেনারেল ম্যানেজার (অর্থ-হিসাব/অর্থ রাজস্ব) ২০১৮ → [২০১৮০৩]
৩৩৫. গণপূর্ত অধিদপ্তরের উপ-সহকারী প্রকৌশলী ও ড্রাফটসম্যান/সিভিল ২০১৮ → [২০১৮০২]
৩৩৬. প্রবাসী কল্যাণ ও বৈদেশিক কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের অধীন জনশক্তি, কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরোর ইনস্ট্রাক্টর (ইলেকট্রিক্যাল, কম্পিউটার, সিভিল ও ইলেক্ট্রনিক্স) টিটিসি ২০১৮ → [২০১৮০১]

২০১৭ ■ ৩৩৭. সড়ক পরিবহন ও সেতু মন্ত্রণালয়ের অধীন বিআরটিএ'র মোটরযান পরিদর্শক ২০১৭ → [২০১৭০৯]
৩৩৮. স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়ের নার্সিং ও মিডওয়াইফ অধিদপ্তরের মিডওয়াই ২০১৭ → [২০১৭০৮]
৩৩৯. প্রবাসী কল্যাণ ও বৈদেশিক কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের উপসহকারী পরিচালক ২০১৭ → [২০১৭০৭]
৩৪০. কন্ট্রোলার জেনারেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স (CGDF)-এর কার্যালয়ের অধীন অডিটর ২০১৭ → [২০১৭০৬]
৩৪১. পরিসংখ্যান ও তথ্য ব্যবস্থাপনা অধিদপ্তরের পরিসংখ্যান কর্মকর্তা ২০১৭ → [২০১৭০৫]
৩৪২. জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের সেকসন অফিসার ২০১৭ → [২০১৭০৪]
৩৪৩. বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের সহকারী সচিব/সহকারী পরিচালক (প্রশাসন) ২০১৭ → [২০১৭০৩]
৩৪৪. ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের সহকারী প্রোগ্রামার ২০১৭ → [২০১৭০২]
৩৪৫. পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের সহকারী সাইফার কর্মকর্তা ২০১৭ → [২০১৭০১]

২০১৬ ■ ৩৪৬. ডাক অধিদপ্তরের উপজেলা পোস্টমাস্টার-২০১৬ → [২০১৬০৭]
৩৪৭. জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা-২০১৬ → [২০১৬০৬]
৩৪৮. জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা-২০১৬ → [২০১৬০৫]
৩৪৯. স্বাস্থ্য মন্ত্রণালয়ের উপসহকারী প্রকৌশলী (সিভিল)-২০১৬ → [২০১৬০৪]
৩৫০. জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয়ের অধীন পিএসসি'র সহকারী পরিচালক-২০১৬ → [২০১৬০৩]
৩৫১. মহিলা ও শিশুবিষয়ক মন্ত্রণালয়ের অধীন উপজেলা মহিলাবিষয়ক কর্মকর্তা-২০১৬ → [২০১৬০২]
৩৫২. আইন, বিচার ও সংসদ বিষয়ক মন্ত্রণালয়ের সাব-রেজিস্ট্রার-২০১৬ → [২০১৬০১]

২০১৫ ■ ৩৫৩. স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের আনসার ও ভিডিপি অধিদপ্তরের সার্কেল অ্যাডজুটেন্ট/ উপজেলা আনসার ও ভিডিপি কর্মকর্তা/ সহকারী অ্যাডজুটেন্ট-২০১৫ → [২০১৫০৪]
৩৫৪. শিক্ষা/সড়ক পরিবহন ও সেতু/গৃহায়ণ ও গণপূর্ত মন্ত্রণালয়ের উপ-সহকারী প্রকৌশলী (সিভিল) ▪ ডাক ও টেলিযোগাযোগ/ স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ/অর্থ/জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা ▪ শিক্ষা/ডাক ও টেলিযোগাযোগ/শ্রম ও কর্মসংস্থান/ বেসামরিক বিমান পরিবহন ও পর্যটন/রেলপথ/জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা ২০১৫ → [২০১৫০৩]
৩৫৫. মহা-হিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়ের অধীন অডিটর-২০১৫ → [২০১৫০২]
৩৫৬. জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের সহকারী রাজস্ব কর্মকর্তা-২০১৫ → [২০১৫০১]

২০১৪ ■ ৩৫৭. বহিরাগমন ও পাসপোর্ট অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক ২০১৪ → [২০১৪০৫]
৩৫৮. কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের উপ-সহকারী কৃষি কর্মকর্তা-২০১৪ → [২০১৪০৪]
৩৫৯. মহা হিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়ের অধীন অডিটর-২০১৪ → [২০১৪০৩]
৩৬০. মহাহিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়ের অধীন জুনিয়র অডিটর-২০১৪ → [২০১৪০২]
৩৬১. পল্লী কর্ম-সহায়ক ফাউন্ডেশনের অ্যাসিসটেন্ট ম্যানেজার-২০১৪ → [২০১৪০১]

২০১৩ ■ ৩৬২. প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ের সহকারী পরিচালক, গবেষণা কর্মকর্তা, টেলিফোন ইঞ্জিনিয়ার ও সহকারী কম্পিউটার প্রোগ্রামার-২০১৩ → [২০১৩০৬]
৩৬৩. বাংলাদেশ পল্লী উন্নয়ন বোর্ডের উপজেলা পল্লী উন্নয়ন কর্মকর্তা-২০১৩ → [২০১৩০৫]
৩৬৪. দুর্নীতি দমন কমিশনের সহকারী পরিচালক-২০১৩ → [২০১৩০৪]
৩৬৫. স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের কারা অধীন অধিদপ্তরের কারা তত্ত্বাবধায়ক ২০১৩ → [২০১৩০৩]
৩৬৬. টেলিযোগাযোগ মন্ত্রণালয়ের সহকারী পরিচালক (আইন) ২০১৩ → [২০১৩০২]
৩৬৭. তথ্য মন্ত্রণালয়ের অধীন গণযোগাযোগ অধিদপ্তরের সহকারী তথ্য অফিসার ২০১৩ → [২০১৩০১]

২০১২ ■ ৩৬৮. জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের সহকারী রাজস্ব কর্মকর্তা ২০১২ → [২০১২০৫]
৩৬৯. আইন, বিচার ও সংসদ বিষয়ক মন্ত্রণালয়ের সাব-রেজিস্ট্রার ২০১২ → [২০১২০৪]
৩৭০. পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের সহকারী পরিকল্পনা কর্মকর্তা ২০১২ → [২০১২০৩]
৩৭১. প্রবাসী কল্যাণ ও বৈদেশিক কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের সহকারী পরিচালক ২০১২ → [২০১২০২]
৩৭২. বিআরডিবি'র উপজেলা পল্লী উন্নয়ন কর্মকর্তা ২০১২ → [২০১২০১]

২০১১ ■ ৩৭৩. মহা হিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়ের অধীন অডিটর ২০১১ → [২০১১০৪]
৩৭৪. শিল্প মন্ত্রণালয়ের অধীন বিসিআইসি'র সহকারী ব্যবস্থাপক (প্রশাসন) ২০১১ → [২০১১০৩]
৩৭৫. কৃষি মন্ত্রণালয়ের কৃষি অধিদপ্তরের উপসহকারী কৃষি কর্মকর্তা ২০১১ → [২০১১০২]
৩৭৬. পরিবেশ অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক (কারিগরি) ২০১১ → [২০১১০১]

২০১০ ■ ৩৭৭. জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের ইন্সপেক্টর/এপ্রেইজার/প্রিভেন্টিভ অফিসার/গোয়েন্দা কর্মকর্তা ২০১০ → [২০১০০৪]
৩৭৮. স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের আনসার ও ভিডিপি অধিদপ্তরের সার্কেল অ্যাডজুট্যান্ট ২০১০ → [২০১০০৩]
৩৭৯. স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের কারা তত্ত্বাবধায়ক ২০১০ → [২০১০০২]
৩৮০. ডাক অধিদপ্তরের উপজেলা পোস্ট মাস্টার ২০১০ → [২০১০০১]

২০০৯ ■ ৩৮১. বাংলাদেশ পল্লী উন্নয়ন বোর্ড (BRDB) এর উপজেলা পল্লী উন্নয়ন কর্মকর্তা ২০০৯ → [২০০৯০৪]
৩৮২. খাদ্য অধিদপ্তরে খাদ্য পরিদর্শক/উপখাদ্য পরিদর্শক/উচ্চমান সহকারী/অডিটর/সুপারভাইজার ২০০৯ → [২০০৯০৩]
৩৮৩. খাদ্য অধিদপ্তরে সহকারী উপখাদ্য পরিদর্শক/সহকারী অপারেটর/সাঁট মুদ্রাক্ষরিক/সাঁট লিপিকার ২০০৯ → [২০০৯০২]
৩৮৪. অর্থ মন্ত্রণালয়ের জাতীয় সঞ্চয় পরিদপ্তরের সহকারী পরিচালক ২০০৯ → [২০০৯০১]

২০০৮ ■ ৩৮৫. সমাজকল্যাণ মন্ত্রণালয়ের উপজেলা সমাজসেবা অফিসার ২০০৮ → [২০০৮০২]
৩৮৬. নির্বাচন কমিশন সচিবালয়ে থানা/উপজেলা নির্বাচন অফিসার ২০০৮ → [২০০৮০১]

২০০৭ ■ ৩৮৭. প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের আবহাওয়া অধিদপ্তরের সহকারী আবহাওয়াবিদ ২০০৭ → [২০০৭০৬]
৩৮৮. মহিলা ও শিশুবিষয়ক মন্ত্রণালয়ের উপজেলা মহিলা বিষয়ক কর্মকর্তা ২০০৭ → [২০০৭০৫]

৩৮৯. বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের আমদানি রপ্তানি অধিদপ্তরের নির্বাহী অফিসার বিষয়ক কর্মকর্তা ২০০৭ → [২০০৭০৪]
৩৯০. স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের পাসপোর্ট ও ইমিগ্রেশন অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক ২০০৭ → [২০০৭০৩]
৩৯১. সমাজকল্যাণ মন্ত্রণালয়ের সমাজসেবা অধিদপ্তরের শহর সমাজসেবা অফিসার (হাসপাতাল) ২০০৭ → [২০০৭০২]
৩৯২. জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা ২০০৭ → [২০০৭০১]

২০০৬ ■ ৩৯৩. শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের অধীন শ্রম পরিদপ্তরের সহকারী শ্রম পরিচালক ২০০৬ → [২০০৬০৩]
৩৯৪. স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা, ব্যক্তিগত কর্মকর্তা ও কারা তত্ত্বাবধায়ক এবং নির্বাচন কমিশন সচিবালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা ও ব্যক্তিগত কর্মকর্তা ২০০৬ → [২০০৬০২]
৩৯৫. প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের অধীন এডমিনিস্ট্রেশন অফিসার ও পার্সোনাল অফিসার ২০০৬ → [২০০৬০১]

জুডিশিয়াল সার্ভিস কমিশন গৃহীত সয়হকারী জজ

৩৯৬. ১৪তম বাংলাদেশ জুডিশিয়াল সার্ভিস পরীক্ষা (সহকারী জজ) ২০২১ → [বিজেএস (সহকারী জজ) '২১]
৩৯৭. ১৩তম বিজেএস (সহকারী জজ) প্রাথমিক পরীক্ষা ২০১৯ → [বিজেএস (সহকারী জজ) '১৯]
৩৯৮. ১২তম বিজেএস (সহকারী জজ) প্রাথমিক পরীক্ষা ২০১৮ → [বিজেএস (সহকারী জজ) '১৮]
৩৯৯. ১২তম বিজেএস (সহাকারী জজ) লিখিত পরীক্ষা ২০১৮ → [বিজেএস (সহকারী জজ) '১৮]
৪০০. ১১তম বিজেএস (সহকারী জজ) প্রাথমিক পরীক্ষা ২০১৭ → [বিজেএস (সহকারী জজ) '১৭]
৪০১. ১১তম বিজেএস (সহাকারী জজ) লিখিত পরীক্ষা ২০১৭ → [বিজেএস (সহকারী জজ) '১৭]

বেসরকারি শিক্ষক-প্রভাষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা

৪০২. ১৮ তম শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (স্কুল/সমপর্যায়) ২০২৪ (১৫.০৩.২০২৪) → [শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) '২৪]
৪০৩. ১৮ তম শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (স্কুল পর্যায়-২) ২০২৪ (১৫.০৩.২০২৪) → [শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) '২৪]
৪০৪. ১৮ তম প্রভাষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (কলেজ/সমপর্যায়) ২০২৪ (১৫.০৩.২০২৪) [প্র. নি. প্র. (শিক্ষক) (কলেজ) '২৪]
৪০৫. ১৭তম শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (স্কুল/সমপর্যায়) ২০২২ → [শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) '২২]
৪০৬. ১৭তম শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (স্কুল-২) ২০২২ → [শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) '২২]
৪০৭. ১৬তম শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (স্কুল) ২০১৯ → [শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) '১৯]
৪০৮. ১৬তম শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা [স্কুল পর্যায়-২] ২০১৯ → [শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) '১৯]
৪০৯. ১৫তম শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (স্কুল/সমপর্যায়) ২০১৯ → [শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) '১৯]
৪১০. ১৫তম শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা [স্কুল পর্যায়-২] ২০১৯ → [শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) '১৯]
৪১১. ১৪তম শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (স্কুল পর্যায়) ২০১৭ → [শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) '১৭]
৪১২. ১৪তম শিক্ষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (স্কুল পর্যায়-২) ২০১৭ → [শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) '১৭]
৪১৩. ১৮ তম প্রভাষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (কলেজ/সমপর্যায়) ২০২৪ → [প্র. নি. প্র. (প্রভাষক) (কলেজ) '২৪]
৪১৪. ১৬তম প্রভাষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (কলেজ/সমপর্যায়) ২০১৯ → [প্র. নি. প্র. (প্রভাষক) (কলেজ) '১৯]
৪১৫. ১৫তম প্রভাষক নিবন্ধন ও প্রত্যয়ন পরীক্ষা (কলেজ/সমপর্যায়) ২০১৯ → [প্র. নি. প্র. (প্রভাষক) (কলেজ) '১৯]
৪১৬. ১৪তম প্রভাষক নিবন্ধন পরীক্ষা (কলেজ/সমপর্যায়) ২০১৭ → [প্র. নি. প্র. (প্রভাষক) (কলেজ) '১৭]

সহকারী উপজেলা/থানা শিক্ষা অফিসার

৪১৭. প্রাথমিক ও গণশিক্ষা মন্ত্রণালয়ের পিটিআই ইনস্ট্রাক্টর ২০১৯ → [প্রা. গ. ম. (পিটিআই ইনস্ট্রাক্টর) '১৯]
৪১৮. প্রাথমিক ও গণশিক্ষা মন্ত্রণালয়ের পিটিআই ইনস্ট্রাক্টর (সাধারণ) ২০১৯ → [প্রা. গ. ম. (পিটিআই ইনস্ট্রাক্টর (সাধারণ)) '১৯]
৪১৯. প্রাথমিক ও গণশিক্ষা মন্ত্রণালয়ের সহকারী উপজেলা/থানা শিক্ষা অফিসার (ATEO) ২০১৬ → [প্রা. গ. ম. (সহকারী উপজেলা/থানা শিক্ষা অফিসার (ATEO)) '১৬]
৪২০. প্রাথমিক ও গণশিক্ষা মন্ত্রণালয়ের পিটিআই জুনিয়র ইনস্ট্রাক্টর (টেক) ২০১৬ → [প্রা. গ. ম. (পিটিআই জুনিয়র ইনস্ট্রাক্টর (টেক)) '১৬]
৪২১. প্রাথমিক ও গণশিক্ষা মন্ত্রণালয়ের পিটিআই ইনস্ট্রাক্টর (টেক) ২০১৬ → [প্রা. গ. ম. (পিটিআই ইনস্ট্রাক্টর (টেক)) '১৬]
৪২২. প্রাথমিক ও গণশিক্ষা মন্ত্রণালয়ের সহকারী উপজেলা/থানা শিক্ষা অফিসার (ATEO) ২০১৫ → [প্রা. গ. ম. (সহকারী উপজেলা/থানা শিক্ষা অফিসার (ATEO)) '১৫]
৪২৩. প্রাথমিক ও গণশিক্ষা মন্ত্রণালয়ের সহকারী উপজেলা/থানা শিক্ষা অফিসার (ATEO) ২০১২ → [প্রা. গ. ম. (সহকারী উপজেলা/থানা শিক্ষা অফিসার (ATEO)) '১২]
৪২৪. প্রাথমিক ও গণশিক্ষা মন্ত্রণালয়ের উপজেলা/থানা শিক্ষা অফিসার (TEO) ২০১০ → [প্রা. গ. ম. (সহকারী উপজেলা/থানা শিক্ষা অফিসার (TEO)) '১০]

প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা

৪২৫. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (৩য় ধাপ) ২০২৪ → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) (৩য় ধাপ) '২৪]
৪২৬. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (২য় ধাপ) ২০২৪ → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) (২য় ধাপ) '২৪]
৪২৭. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (১ম ধাপ) ২০২৩ → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) (১ম ধাপ) '২৩]
৪২৮. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা [৩য় পর্যায়] ২০২০ → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) (৩য় পর্যায়) '২০]
৪২৯. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা [২য় পর্যায়] ২০২০ → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) (২য় পর্যায়) '২০]
৪৩০. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা [১ম পর্যায়] ২০২০ → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) (১ম পর্যায়) '২০]
৪৩১. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (১ম ধাপ) ২০১৯ → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) (১ম ধাপ) '১৯]
৪৩২. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (২য় ধাপ) ২০১৯ → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) (২য় ধাপ) '১৯]
৪৩৩. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (১ম ধাপ) ২০১৯ (সেট- ৮৫৮৬) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) (১ম ধাপ) '১৯]
৪৩৪. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (২য় ধাপ) ২০১৯ (সেট- ৭৪৮৩) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) (২য় ধাপ) '১৯]
৪৩৫. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (৩য় ধাপ) ২০১৯ (সেট- ২৫৯৪) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) (৩য় ধাপ) '১৯]
৪৩৬. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (৩য় ধাপ) ২০১৯ (সেট- ৩৬৯৭) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) (৩য় ধাপ) '১৯]
৪৩৭. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (৩য় ধাপ) ২০১৯ (সেট- ৩৬৯৭) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) (৩য় ধাপ) '১৯]
৪৩৮. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (৪র্থ ধাপ) ২০১৯ (সেট- ২৮১৫) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) (৪র্থ ধাপ) '১৯]
৪৩৯. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (৪র্থ ধাপ) ২০১৯ (সেট- ৫১২৪) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) (৪র্থ ধাপ) '১৯]
৪৪০. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (৪র্থ ধাপ) ২০১৯ (সেট- ৫১২৪) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) (৪র্থ ধাপ) '১৯]
৪৪১. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (৪র্থ ধাপ) ২০১৯ (সেট- ৮৪৩৩) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) (৪র্থ ধাপ) '১৯]
৪৪২. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৮ (স্থগিত ২০১৪) (সেট- ৭২৭৭) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '১৮]
৪৪৩. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৮ (স্থগিত ২০১৪) (সেট- ৭১৪২) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '১৮]
৪৪৪. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৮ (স্থগিত ২০১৪) (সেট- ৯৫৭৩) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '১৮]
৪৪৫. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৮ (স্থগিত ২০১৪) (সেট- ৮১৬১) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '১৮]
৪৪৬. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১২ (সুরমা) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '১২]
৪৪৭. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১২ (মেঘনা) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '১২]

৪৪৮. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১২ (পদ্মা) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '১২]
৪৪৯. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১২ (করতোয়া) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '১২]
৪৫০. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১২ (যমুনা) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '১২]
৪৫১. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১২ (কর্ণফুলী) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '১২]
৪৫২. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১০ (শরৎ) (মুক্তিযোদ্ধা কোটা) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '১০]
৪৫৩. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১০ (হেমন্ত) (মুক্তিযোদ্ধা কোটা) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '১০]
৪৫৪. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১০ (বসন্ত) (মুক্তিযোদ্ধা কোটা) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '১০]
৪৫৫. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১০ (কপোতাক্ষ) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '১০]
৪৫৬. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১০ (করতোয়া) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '১০]
৪৫৭. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১০ (ইছামতি) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '১০]
৪৫৮. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১০ (সুরমা) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '১০]
৪৫৯. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১০ (তিতাস) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '১০]
৪৬০. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১০ (তিস্তা) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '১০]
৪৬১. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০০৮ (ধানসিঁড়ি) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '০৮]
৪৬২. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০০৮ (মেঘনা) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '০৮]
৪৬৩. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০০৮ (দড়াটানা) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '০৮]
৪৬৪. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০০৮ (যমুনা) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '০৮]
৪৬৫. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০০৮ (কংস) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '০৮]
৪৬৬. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০০৮ (পদ্মা) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '০৮]
৪৬৭. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০০৭ (ঢাকা বিভাগ) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '০৭]
৪৬৮. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০০৭ (চট্টগ্রাম বিভাগ) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '০৭]
৪৬৯. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০০৭ (রাজশাহী বিভাগ) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '০৭]
৪৭০. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০০৬ (ঢাকা বিভাগ) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '০৬]
৪৭১. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০০৬ (চট্টগ্রাম বিভাগ) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '০৬]
৪৭২. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০০৫ (ঢাকা বিভাগ) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '০৫]
৪৭৩. প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০০৫ (চট্টগ্রাম বিভাগ) → [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) '০৫]

রেজিস্টার্ড বেসরকারি প্রাথমিক শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা

৪৭৪. রেজিস্টার্ড বেসরকারি প্রাথমিক শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১১ (হাসনাহেনা) → [রে. বে. প্রা. (শিক্ষক) '১১]
৪৭৫. রেজিস্টার্ড বেসরকারি প্রাথমিক শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১১ (শিউলী) → [রে. বে. প্রা. (শিক্ষক) '১১]
৪৭৬. রেজিস্টার্ড বেসরকারি প্রাথমিক শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১১ (শাপলা) → [রে. বে. প্রা. (শিক্ষক) '১১]
৪৭৭. রেজিস্টার্ড বেসরকারি প্রাথমিক শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১১ (গোলাপ) → [রে. বে. প্রা. (শিক্ষক) '১১]
৪৭৮. রেজিস্টার্ড বেসরকারি প্রাথমিক শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১১ (জবা) → [রে. বে. প্রা. (শিক্ষক) '১১]
৪৭৯. রেজিস্টার্ড বেসরকারি প্রাথমিক শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১১ (টগর) → [রে. বে. প্রা. (শিক্ষক) '১১]

প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা

৪৮০. প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৬ (মুক্তিযোদ্ধা কোটা) → [প্রা. প্রা. (সহকারী শিক্ষক) '১৬]
৪৮১. প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৫ → [প্রা. প্রা. (সহকারী শিক্ষক) '১৫]
৪৮২. প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৫ → [প্রা. প্রা. (সহকারী শিক্ষক) '১৫]
৪৮৩. প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা (মুক্তিযোদ্ধা কোটা) ২০১৫ → [প্রা. প্রা. (সহকারী শিক্ষক) '১৫]
৪৮৪. প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৫ (সেট- ১) → [প্রা. প্রা. (সহকারী শিক্ষক) '১৫]
৪৮৫. প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৫ (সেট- ৪) → [প্রা. প্রা. (সহকারী শিক্ষক) '১৫]
৪৮৬. প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৫ (সেট- ১) → [প্রা. প্রা. (সহকারী শিক্ষক) '১৫]
৪৮৭. প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৫ → [প্রা. প্রা. (সহকারী শিক্ষক) '১৫]
৪৮৮. প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৪ (পুনঃগৃহীত ১৭ জেলা) (কোড: আলফা; সেট-৩) → [প্রা. প্রা. (সহকারী শিক্ষক) '১৪]
৪৮৯. প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৪ (পুনঃগৃহীত ১৭ জেলা) (কোড : বিটা; সেট-৩) → [প্রা. প্রা. (সহকারী শিক্ষক) '১৪]
৪৯০. প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৪ (পুনঃগৃহীত ১৭ জেলা) (কোড : গামা; সেট-৩) → [প্রা. প্রা. (সহকারী শিক্ষক) '১৪]
৪৯১. প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৪ (পুনঃগৃহীত ১৭ জেলা) (কোড : ডেলটা; সেট-৪) → [প্রা. প্রা. (সহকারী শিক্ষক) '১৪]
৪৯২. প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৩ (কোড: হোয়াংহো; সেট-১) → [প্রা. প্রা. (সহকারী শিক্ষক) '১৩]
৪৯৩. প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৩ (কোড : ঝিলাম; সেট-১) → [প্রা. প্রা. (সহকারী শিক্ষক) '১৩]
৪৯৪. প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৩ (কোড : দানিয়ুব; সেট-১) → [প্রা. প্রা. (সহকারী শিক্ষক) '১৩]
৪৯৫. প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৩ (কোড : দাজলা; সেট-১) → [প্রা. প্রা. (সহকারী শিক্ষক) '১৩]
৪৯৬. প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৩ (কোড : মিসিসিপি; সেট-২) → [প্রা. প্রা. (সহকারী শিক্ষক) '১৩]
৪৯৭. প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৩ (কোড : ভলগা; সেট-১) → [প্রা. প্রা. (সহকারী শিক্ষক) '১৩]
৪৯৮. প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৩ (কোড : রাইন; সেট-২) → [প্রা. প্রা. (সহকারী শিক্ষক) '১৩]
৪৯৯. প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৩ (কোড : পদ্মা; সেট-২) → [প্রা. প্রা. (সহকারী শিক্ষক) '১৩]
৫০০. প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৩ (কোড : মেঘনা; সেট-১) → [প্রা. প্রা. (সহকারী শিক্ষক) '১৩]
৫০১. প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৩ (কোড : যমুনা; সেট-২) → [প্রা. প্রা. (সহকারী শিক্ষক) '১৩]
৫০২. প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৩ (কোড : সুরমা; সেট-১) → [প্রা. প্রা. (সহকারী শিক্ষক) '১৩]
৫০৩. প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৩ (কোড : করতোয়া; সেট-১) → [প্রা. প্রা. (সহকারী শিক্ষক) '১৩]
৫০৪. প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৩ (কোড : শীতলক্ষ্যা; সেট-১) → [প্রা. প্রা. (সহকারী শিক্ষক) '১৩]
৫০৫. প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১৩ (কোড : বুড়িগঙ্গা; সেট-১) → [প্রা. প্রা. (সহকারী শিক্ষক) '১৩]

প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা

৫০৬. প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক নিয়োগ পরীক্ষা ২০১২ → [প্রা. বি. (প্রধান শিক্ষক) '১২]

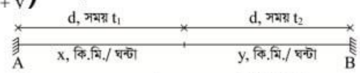
৬ গড়

এই অধ্যায়ের গুরুত্বপূর্ণ তথ্য ও সূত্র

I. গড় (Average) $= \dfrac{\text{পর্যবেক্ষণসমূহের যোগফল (Sum of Observations)}}{\text{পর্যবেক্ষণ সংখ্যা (Number of Observations)}}$

II. যদি একজন ব্যক্তি একটি নির্দিষ্ট দূরত্ব x কি.মি./ঘন্টা গতিতে এবং ঐ একই দূরত্ব y কি.মি./ঘন্টা গতিতে যায় তাহলে সম্পূর্ণ পথে তার গড় বেগ (Average Velocity) $= \left(\dfrac{2xy}{x+y}\right)$ কি.মি./ঘন্টা।

প্রমাণ :



<u>১ম অর্ধেক দূরত্বে :</u>
দূরত্ব = বেগ × সময়
$\Rightarrow d = xt_1$
$\Rightarrow t_1 = \dfrac{d}{x}$

<u>২য় অর্ধেক দূরত্বে :</u>
দূরত্ব = বেগ × সময়
$\Rightarrow d = yt_2$
$\Rightarrow t_2 = \dfrac{d}{y}$

গড় বেগ $= \dfrac{\text{মোট দূরত্ব}}{\text{মোট সময়}}$

$$= \frac{d+d}{t_1+t_2} = \frac{2d}{\frac{d}{x}+\frac{d}{y}} = \frac{2d}{d\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}\right)} = \frac{2}{\frac{y+x}{xy}} = \frac{2xy}{x+y}$$

বি.দ্র.: এখন যদি একজন ব্যক্তি x কি.মি/ঘন্টা বেগে একটি স্থানে গিয়ে আবার y কি.মি/ঘন্টা বেগে আগের স্থানে ফিরে আসে তাহলে এই একই সূত্র প্রযোজ্য।

সরাসরি গড় নির্ণয়

০১. পাঁচটি ক্লাসের ছাত্র-ছাত্রীর সংখ্যা যথাক্রমে 27, 32, 18, 23 এবং 20 হলে গড় ছাত্র-ছাত্রীর সংখ্যা কত? [২০২৪৩০]

ⓚ 21 ⓚ 22 ⓖ 23 ⓖ 24 — ঘ

(ক) 21 (খ) 22 (গ) 23 (ঘ) 24 **ঘ**

✔ **সমাধান :** গড় ছাত্রী সংখ্যা $= \dfrac{27+32+18+23+20}{5}$
$= \dfrac{120}{5} = 24$

০২. $\dfrac{1}{2}, \dfrac{5}{6}, \dfrac{3}{4}, \dfrac{5}{12}$ এর গড় কত? [২০২২০৫; ২০১৮১০; প্রা. গ. ম. (সহকারী উপজেলা/থানা শিক্ষা অফিসার (ATEO)) '১৬; ২০২১২২]

(ক) $\dfrac{5}{4}$ (খ) $\dfrac{5}{4}$ (গ) $\dfrac{5}{8}$ (ঘ) $\dfrac{5}{12}$ **গ**

✔ **সমাধান :** গড় $= \dfrac{\frac{1}{2}+\frac{5}{6}+\frac{3}{4}+\frac{5}{12}}{4} = \dfrac{\frac{6+10+9+5}{12}}{4}$
$= \dfrac{30}{12\times 4} = \dfrac{5}{8}$

০৩. $\dfrac{1}{4}, \dfrac{1}{2}, \dfrac{3}{4}$ এর গড় কোনটি? [২০২৩৫১]

(ক) $\dfrac{5}{4}$ (খ) $\dfrac{2}{3}$ (গ) $\dfrac{1}{2}$ (ঘ) $\dfrac{3}{4}$ **গ**

✔ **সমাধান :** গড় $= \dfrac{\frac{1}{4}+\frac{1}{2}+\frac{3}{4}}{3} = \dfrac{\frac{1+2+3}{4}}{3} = \dfrac{6}{4} \times \dfrac{1}{3} = \dfrac{1}{2}$

০৪. $\dfrac{1}{a}+\dfrac{1}{b}=\dfrac{1}{c}$ এবং ab = c হলে, a এবং b এর গড় কত? [৪১তম বিসিএস (লিখিত) '২১]

(ক) 1 (খ) 2 (গ) $\dfrac{1}{2}$ (ঘ) 3 **গ**

✔ **সমাধান :** $\dfrac{1}{a}+\dfrac{1}{b}=\dfrac{1}{c} \Rightarrow \dfrac{a+b}{ab}=\dfrac{1}{c} \Rightarrow \dfrac{a+b}{c}=\dfrac{1}{c}$
$\Rightarrow a+b=1$

এখন, a ও b এর গড় $= \dfrac{a+b}{2} = \dfrac{1}{2}$ [a + b = 1]

০৫. x ও y এর মানের গড় 9 এবং z = 12 হলে, x, y এবং z এর মানের গড় কত হবে? [২০তম বিসিএস '৯৮; ২০২৩৩৮; ২০২৩০৩; ২০২২০১]

(ক) 6 (খ) 9 (গ) 10 (ঘ) 12 **গ**

✔ **সমাধান :** x ও y এর গড় = 9
$\therefore \dfrac{x+y}{2} = 9 \Rightarrow x+y = 18 \quad \therefore z = 12$
$\therefore x+y+z = 18+12$
$\therefore \dfrac{x+y+z}{3} = \dfrac{30}{3} = 10 \left[\dfrac{x+y+z}{3} = \text{গড়}\right]$

০৬. x ইউনিটে খরচ y = 5x + 10. 10 ইউনিটে গড় খরচ কত? [২০২৪২৩]

(ক) 5 টাকা (খ) 60 টাকা
(গ) 8 টাকা (ঘ) কোনটিই নয় **খ**

✔ **সমাধান :** x ইউনিটে খরচ $y = 5x + 10$
∴ 10 " " y $= (5\times 10 + 10)$
$= 50 + 10 = 60$

নিজে করুন

০৭. 3x + 3y + 3z = 90 হলে, x, y, z এর গড় মান কত? [২০২০১৭]

(ক) 3 (খ) 10 (গ) 30 (ঘ) 90 **খ**

০৮. 4টি ঝুড়িতে যথাক্রমে 3, 0, 4 ও 5টি করে কমলা থাকলে প্রত্যেক ঝুড়িতে গড়ে কয়টি করে কমলা আছে? [২০২০০৪]

(ক) 3টি (খ) 4টি (গ) 6টি (ঘ) 12টি **ক**

০৯. 9, 0, 7, 8 এর গড় কত? [২০২৪০৮; ২০২৪২৪; ২০২১৪০]

(ক) 4 (খ) 6 (গ) 7 (ঘ) 8 **খ**

১০. $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}$ এর গড় কত? [বে. বি. চ. ক. (হিসাব নিরীক্ষক/হিসাবরক্ষক/খাজাঞ্চি) '১৭; প্রা. গ. ম. (সহকারী উপজেলা/থানা শিক্ষা অফিসার (ATEO)) '১৫; প্রা. গ. ম. (সহকারী উপজেলা/থানা শিক্ষা অফিসার (ATEO)) '১২]
ⓚ $\frac{1}{4}$ ⓚh $\frac{1}{2}$ ⓖ $\frac{3}{4}$ ⓖh $\frac{2}{3}$ — খ

১১. .02, .008, 1.002, 40.012 ও x-এর গড় 12.2124। x-এর মান হচ্ছে— [বা. স. ক. ক. (সহকারী পরিচালক) '০৬]
(ক) 20.002 (খ) 20.020 (গ) 20.200 (ঘ) 20.022 — খ

১২. 0, 5, 7 এর গড় কত? [শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) '১৪]
(ক) 6 (খ) 0 (গ) 4 (ঘ) 1 — গ

১৩. 5, 11, 13, 7, 8 এবং 10 সংখ্যাগুলোর গড় কত? [১৩তম শি. নি. প.(স্কুল/সম-২)-'১৬]
(ক) 6 (খ) 7 (গ) 8 (ঘ) 9 — ঘ

১৪. 7, 12, 17, 3, 11, 6, 13, 3 সংখ্যাগুলোর গড় কত? [শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) '১৯]
(ক) 6 (খ) 7 (গ) 8 (ঘ) 9 — ঘ

১৫. a, b, c, d, e ধনাত্মক সংখ্যা, তাদের গড় M এবং যোগফল S হলে S : M = কত? [স. মা. বি. (সহকারী শিক্ষক) '০৮]
(ক) 5 : 1 (খ) 1 : 5
(গ) 1 : 1 (ঘ) a, b, c, d, e — ক

১৬. এক দশমাংশ, এক শতাংশ এর গড় হবে– [স্বা. স. প্র. অ. (হিসাব সহকারী) '২১]
অথবা, **এক দশমাংশ ও এক শতাংশ এর গড় কত হবে?** [২০২২২৯]
(ক) 0.025 (খ) 0.05 (গ) 0.055 (ঘ) 0.06 — গ

১৭. এক-দশমাংশ, এক-শতাংশ এবং এক-সহস্রাংশ এর গড় হবে– [২০১২০৩]
(ক) 0.003 (খ) 0.01 (গ) 0.037 (ঘ) 0.111 — গ

১৮. যদি 4, 6, 10 এবং x এর গড় y হয়, তবে x এর মান কত? [২০২০১৮]
(ক) y – 5 (খ) 2(2y – 10)
(গ) 2 – 10 (ঘ) কোনোটিই নয় — খ

১৯. যদি 7, 11, 15 এবং x এর গড় y হয়, তবে x এর মান কত? [কৃ. স. অ. (অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক) '১৮]
(ক) 4y – 33 (খ) xy – 26y
(গ) y – 33 (ঘ) কোনোটিই নয় — ক

গড়মান বের করা, নতুন গড় বের করা, মান নির্ণয় করা

২০. 6টি সংখ্যার গড় 30। এদের মধ্যে প্রথম 4টির গড় 25 এবং শেষের 3টি সংখ্যার গড় 35 হলে চতুর্থ সংখ্যাটি কত? [২০২৩৩৬]
(ক) 30 (খ) 32 (গ) 20 (ঘ) 25 — ঘ

✔ **সমাধান :** দেওয়া আছে,
6টি সংখ্যার গড় 30
∴ সংখ্যাগুলোর সমষ্টি $(30 \times 6) = 180$
আবার, 4টি সংখ্যার গড় 25
∴ 4টি " সমষ্টি $(4 \times 25) = 100$
শেষের 3টি সংখ্যার গড় 35
∴ " 3টি " সমষ্টি $(35 \times 3) = 105$
∴ চতুর্থ সংখ্যাটি $= (100 + 105 - 180)$
$= 205 - 180 = 25$

২১. 6টি সংখ্যার গড় 8.5। একটি সংখ্যা বাদ দিলে গড় হ্রাস পেয়ে 7.2 হয়। বাদ দেয়া সংখ্যাটি কত? [২০২৩৪৮; ২০২৪১৬]
(ক) 7 (খ) 15 (গ) 10 (ঘ) 12 — খ

✔ **সমাধান :** দেওয়া আছে,
6টি সংখ্যার গড় 8.5
এবং একটি সংখ্যা বাদ দিলে গড় হ্রাস পেয়ে 7.2 হয়।
∴ বাদ দেওয়া সংখ্যাটি হবে $= (8.5 \times 6) - (7.2 \times 5)$
$= 51 - 36 = 15$

২২. 7টি সংখ্যার গড় 40। এর সাথে 3টি সংখ্যা যোগ করা হলো। সংখ্যা 3টির গড় 21। সমষ্টিগতভাবে 10টি সংখ্যার গড় কত? [২০১৪০২; ২০১১০৪; খা. অ. (সহকারী উপ-খাদ্য পরিদর্শক/সহকারী অপারেটর/সাঁটলিপিমুদ্রাক্ষরিক/সাঁটলিপিকার) '০৯]
(ক) 6.1 (খ) 30.1 (গ) 34.3 (ঘ) কোনোটিই নয় — গ

✔ **সমাধান :** এখানে, 7টি সংখ্যার গড় 40
∴ 7টি সংখ্যার সমষ্টি $= 7 \times 40 = 280$
আবার, 3টি সংখ্যার গড় $= 21$
∴ 3টি সংখ্যার সমষ্টি $= 3 \times 21 = 63$
$(7 + 3)$ বা 10টি সংখ্যার সমষ্টি $= 280 + 63 = 343$
∴ 10টি সংখ্যার গড় $= \frac{343}{10} = 34.3$

২৩. 5টি সংখ্যার গড় 40। যদি আরও 2টি সংখ্যা যাদের গড় 21, সংখ্যাগুলোর সাথে যোগ করা যায় তবে 7টি সংখ্যার গড় কত হবে? [২০২৪৩৪]
(ক) 8.7 (খ) 30.1 (গ) 34.57 (ঘ) কোনটিই নয় — গ

✔ **সমাধান :** 7টি সংখ্যার গড় হবে $= \frac{(5 \times 40) + (2 \times 21)}{7}$
$= \frac{242}{7} = 34.57$

২৪. M সংখ্যক সংখ্যার গড় A এবং N সংখ্যক সংখ্যার গড় B, সবগুলো সংখ্যার গড় কত? [২৩তম বিসিএস '০৩; ২০১৯২২; ২০১২০৪; স. মা. বি. (সহকারী শিক্ষক) '১১; স. মা. বি. (সহকারী শিক্ষক) '০৮]
অথবা, **m সংখ্যক সংখ্যার গড় x এবং n সংখ্যক সংখ্যার গড় y হলে সব সংখ্যার গড় কত?** [৩৩তম বিসিএস '১২]
অথবা, **P সংখ্যক সংখ্যার গড় M এবং Q সংখ্যক সংখ্যার গড় N হলে, সবগুলো সংখ্যার গড় কত?** [২০২২১৮]
অথবা, **P সংখ্যক সংখ্যার গড় M এবং Q সংখ্যক সংখ্যার গড় N হলে সবগুলো সংখ্যার গড় কত?** [২০২৪১৯]
(ক) $\frac{A + B}{2}$ (খ) $\frac{AM + BN}{2}$
(গ) $\frac{AM + BN}{M + N}$ (ঘ) $\frac{AM + BN}{A + B}$ — গ

✔ **সমাধান :** M সংখ্যক সংখ্যার গড় A
M সংখ্যক সংখ্যার সমষ্টি MA
N সংখ্যক সংখ্যার গড় B
N সংখ্যক সংখ্যার সমষ্টি NB
$(M + N)$ সংখ্যক সংখ্যার সমষ্টি $MA + NB$
∴ $(M + N)$ " " গড় $\frac{MA + NB}{M + N}$

২৫. পিতা ও মাতার বয়সের গড় 45 বছর। আবার পিতা, মাতা ও এক পুত্রের বয়সের গড় 36 বছর। পুত্রের বয়স– [২৬তম বিসিএস '০৪; ২০২৪১১; ২০২৩৩৭; ২০২৩৪৯; ২০২৪৩২; বিএডিসি-র (উপসহকারি পরিচালক/ পরিদর্শক) '২০; ২০১৩০২; বা. কৃ. উ. কর্পো. (উপসহকারী পরিচালক) '০৯]
(ক) 9 বছর (খ) 14 বছর (গ) 15 বছর (ঘ) 18 বছর — ঘ

Phenom Publications

✔ **সমাধান :** পিতা, মাতা ও এক পুত্রের গড় বয়স 36 বছর

পিতা, মাতা ও এক পুত্রের মোট বয়স (36×3) " $= 108$ বছর

পিতা ও মাতার গড় বয়স 45 বছর

$\therefore$ পিতা ও মাতার মোট বয়স $(45 \times 2) = 90$ বছর

পুত্রের বয়স = পিতা, মাতা ও পুত্রের মোট বয়স – পিতা ও মাতার মোট বয়স

$= (108 - 90)$ বছর $= 18$ বছর

২৬. পিতা, মাতা ও পুত্রের বয়সের গড় 37 বছর। আবার পিতা ও পুত্রের বয়সের গড় 35 বছর। মাতার বয়স কত?
[২৮তম বিসিএস '০৮; ২০২৩৩৩; ২০২১৩২; স্বা. প. ক. ম. (কমিউনিটি হেলথ কেয়ার প্রোভাইডার) '১৮; বা. প. ব্যু. (পরিসংখ্যান কর্মকর্তা) ১৭]

ⓚ 38 বছর ⓚ 48 বছর ⓖ 41 বছর ⓖ 45 বছর **গ**

(ক) 38 বছর (খ) 48 বছর (গ) 41 বছর (ঘ) 45 বছর **গ**

✔ **সমাধান :**

পিতার বয়স + মাতার বয়স + পুত্রের বয়স $= 37 \times 3$ বা 111 বছর
পিতার বয়স + পুত্রের বয়স $= 35 \times 2$ বা 70 বছর
(–) করে মাতার বয়স $= 41$ বছর

২৭. পিতা ও মাতার বয়সের গড় 36 বছর। পিতা, মাতা ও মেয়ের বয়সের গড় 29 বছর হলে, মেয়ের বয়স কত? [২০২৩৫৬]

(ক) 14 বছর (খ) 15 বছর (গ) 16 বছর (ঘ) 18 বছর **খ**

✔ **সমাধান :** পিতা, মাতা ও মেয়ের বয়সের সমষ্টি (29×3) $= 87$ বছর

পিতা ও মাতার বয়সের সমষ্টি $(36 \times 2) = 72$ বছর

$\therefore$ মেয়ের বয়স $(87 - 72)$ বছর $= 15$ বছর

২৮. আলমের বয়স কমলের বয়সের 80% হলে, কমলের বয়স আলমের বয়সের কত % হবে? [২০২৩১৬; ২০২৩১৭]

(ক) 125% (খ) 116% (গ) 80% (ঘ) 20% **ক**

✔ **সমাধান :** আলমের বয়স কমলার বয়সের 80%

কমলার বয়স 100x হলে আলমের বয়স 80x

$\therefore$ কমলার বয়স আলমের বয়সের $\frac{100x}{80x} \times 100\%$ $= 125\%$

২৯. কোনো একটি শ্রেণিতে 11 জন শিক্ষার্থীর বয়সের গড় 13 বছর। 3 শিক্ষার্থী নতুন ভর্তি হওয়ায় বয়সের গড় হলো 12 বছর। নতুন 3 জন শিক্ষার্থীর বয়সের সমষ্টি কত বছর?
[প্র. নি. প্র. (প্রভাষক) (কলেজ) '২৪]

(ক) 25 (খ) 35 (গ) 45 (ঘ) 52 **ক**

✔ **সমাধান :** নতুন 3 জনসহ মোট $(11 + 3) = 14$ জন

শিক্ষার্থীর বয়সের সমষ্টি (12×14) বছর $= 168$ বছর

আবার, 11 জন শিক্ষার্থীর বয়সের সমষ্টি (13×11) বছর $= 143$ বছর

$\therefore$ নতুন 3জন শিক্ষার্থীর বয়সের সমষ্টি $(168 - 143)$ বছর $= 25$ বছর

৩০. ছয়টি সংখ্যার গড় 5। যদি প্রত্যেকটি সংখ্যা হতে 2 বিয়োগ করা হয় তবে নতুন সংখ্যাগুলির সমষ্টি কত? [২০২৩২৩]

(ক) 18 (খ) 17 (গ) 15 (ঘ) 16 **ক**

✔ **সমাধান :** ছয়টি সংখ্যা থেকে 2 বিয়োগ করলে

নতুন গড় হবে $(5 - 2) = 3$

$\therefore$ নতুন সংখ্যাগুলির সমষ্টি $(6 \times 3) = 18$

নিজে করুন

৩১. 10 জন ছাত্রের গড় নম্বর x। যদি অন্য 5 জন ছাত্রের গড় নম্বর 20 হয়, তবে ঐ 15 জন ছাত্রের গড় নম্বর কত হবে?
[খা. অ. (খাদ্য পরিদর্শক/ উপ-খাদ্য পরিদর্শক/ উচ্চ সহকারী/ অডিটর/ সুপারভাইজার) '০৯]

(ক) $(10x + 20)/(x + 5)/15$ (খ) $(10x + 20)/(x + 5)$
(গ) $(x + 10)/1.5$ (ঘ) কোনোটিই নয় **গ**

৩২. 5টি সংখ্যার গড় 40। এর সাথে 3টি সংখ্যা যোগ করা হলো, সংখ্যা তিনটির গড় 22। সমষ্টিগতভাবে 8টি সংখ্যার গড় কত? [প্র. নি. প্র. (প্রভাষক) (কলেজ) '১৯]

(ক) 33.2 (খ) 33.50 (গ) 33.25 (ঘ) কোনোটিই নয় **গ**

৩৩. পিতা ও দুই পুত্রের বর্তমান গড় বয়স 20 বছর। 2 বছর পর দুই পুত্রের গড় বয়স 12 বছর হলে পিতার বর্তমান বয়স কত? [২০২১৬৭]

(ক) 44 বছর (খ) 40 বছর (গ) 42 বছর (ঘ) 43 বছর **খ**

৩৪. কোনো শ্রেণিতে 25 জন ছাত্রের বয়সের গড় 10 বছর। শিক্ষকসহ তাদের বয়সের গড় 12 বছর হলে, শিক্ষকের বয়স কত? [কা. শি. অ. (বিভিন্ন পদ) '২১]

(ক) 56 বছর (খ) 62 বছর (গ) 64 বছর (ঘ) 65 বছর **খ**

৩৫. 10 জন ছাত্রের গড় বয়স 15 বছর। নতুন একজন ছাত্র আসায় গড় বয়স 16 বছর হলে নতুন ছাত্রের বয়স কত বছর? [২০১৫০২]

(ক) 20 (খ) 24 (গ) 26 (ঘ) কোনোটিই নয় **গ**

৩৬. 3টি বইয়ের দাম যথাক্রমে 22 টাকা, 27 টাকা ও 20 টাকা হলে বইগুলোর গড় দাম কত?
[পা. উ. বো. (অফিস সহায়ক) '১৫; বা. প. ব্যু. পরি. জু. (অ্যাসিসটেন্ট অফিসার) '১৪]

(ক) 24 টাকা (খ) 23 টাকা (গ) 26 টাকা (ঘ) 25 টাকা
(ঙ) কোনোটিই নয় **খ**

৩৭. একটি শ্রেণিতে 42 জন ছাত্রছাত্রীর গড় ওজন 50 কেজি। শ্রেণিতে নতুন 5 জন ছাত্র আসায় ছাত্রছাত্রীদের গড় ওজন দাঁড়ায় 49 কেজি। নতুন আসা ছাত্রদের গড় ওজন কত?
[মা. নি. অ. (সাঁট-লিপিকার কাম কম্পিউটার অপারেটর) '১৮]

(ক) 29.2 কেজি (খ) 31.6 কেজি
(গ) 35.8 কেজি (ঘ) 40.6 কেজি
(ঙ) কোনোটিই নয় **ঘ**

৩৮. যদি 15 জন ছাত্র ইংরেজিতে গড়ে শতকরা 80 নম্বর এবং 10 জন ছাত্র গড়ে শতকরা 90 নম্বর পায়, তাহলে 25 জন ছাত্রের শতকরা হিসাবে গড় নম্বর কত?
[নির্বাচন কমিশন সচিবালয়ে উপজেলা/থানা নির্বাচন অফিসার-২০০৮]

(ক) 84 (খ) 84% (গ) 83 (ঘ) $83\frac{1}{3}\%$ **ক**

৩৯. P সংখ্যক সংখ্যার গড় x এবং Q সংখ্যক সংখ্যার গড় y হয়, তবে মোট সংখ্যার গড় কত? [২০১৯২৪]

(ক) $\frac{Px + Qy}{PQ}$ (খ) $\frac{Px + Qy}{P + Q}$
(গ) $\frac{x + y}{P + Q}$ (ঘ) $\frac{x + y}{PQ}$ **খ**

৪০. ছয়টি সংখ্যার গড় 6। যদি প্রত্যেকটি সংখ্যা থেকে 3 বিয়োগ করা হয় তবে নতুন সংখ্যাগুলোর গড় কত হবে?
[বা. পা. উ. বো. (হিসাব করণিক) '১৮; প. উ. স. বি. এ. বা. এ. খা. প্র. (উপজেলা সমন্বয়কারী) '১৭; কৃ. স. অ. (উপসহকারী কৃষি কর্মকর্তা) '১৬]

(ক) 3 (খ) 3.5 (গ) 4 (ঘ) কোনোটিই নয় **ক**

Phenom Publications

৪১. **The average age of 12 children is 15 years. If another child comes the average age comes to 13. What is the age of the new child?** (12 জন শিশুর গড় বয়স 15 বছর। যদি একজন শিশু নতুন আসে তাহলে গড় বয়স হয় 13 বছর। নতুন শিশুর বয়স কত?) [সা. বী. ক. (অ্যাসিস্টেন্ট ম্যানেজার) ১৯]
ⓚ 11 years ⓚ 7 years ⓖ 9 years ⓖ 5 years বি.দ্র.

৪২. **The captain of Bangladesh Cricket Team is 26 years old and the wicket keeper is 4 years older. If the ages of these two are excluded, the average age of the remaining players is one year less than the average age of the whole team. What is the average age of the team?** (বাংলাদেশ ক্রিকেট দলের অধিনায়কের বয়স 26 বছর এবং উইকেট রক্ষক তার চেয়ে 4 বছরের বড়। যদি তাদের দুইজনের বয়স বাদ দেওয়া হয় তাহলে দলের গড় বয়স 1 বছর কমে যায়। দলের সবার গড় বয়স কত?) [২০১৯০১]
ক 21 খ 22 গ 23 ঘ 24
ঙ None — ঙ

৪৩. **পিতা ও দুই সন্তানের বয়সের গড় 27 বছর। দুই সন্তানের বয়সের গড় 20 বছর হলে পিতার বয়স কত?** [২০১৮০৯; শি. ম. (সাঁট-মুদ্রাক্ষরিক কাম কম্পিউটার অপারেটর) ১৬]
ক 47 বছর খ 41 বছর গ 37 বছর ঘ 31 বছর — খ

৪৪. **পিতা ও 2 সন্তানের বয়সের গড় 37 বছর। পিতা, মাতা ও ঐ 2 সন্তানের বয়সের গড় 36 বছর। মাতার বয়স কত বছর?** [জ. ম. অ. পি. সহকারী পরিচালক ১৬]
ক 33 খ 34 গ 35 ঘ 36 — ক

৪৫. **পিতা, মাতা ও কন্যার বয়সের গড় 30 বছর। মাতা ও কন্যার বয়স 25 বছর হলে পিতার বয়স কত?** [২০২২১৭; ২০১১০২]
ক 30 বছর খ 40 বছর গ 45 বছর ঘ 35 বছর
ঙ কোনোটিই নয় — খ

৪৬. **What is the value of x when the average of 23, 4, 8 and x is exactly 5?** (23, 4, 8 এবং x এর গড় 5 হলে x এর মান কত?) [প্যা.ট্রা. কো. লি. (সহকারী পরিচালক) ১১]
ক 5 খ 6 গ 8 ঘ 10
ঙ None of these — ঙ

৪৭. **তিনটি পূর্ণ সংখ্যার গড় 150 এবং ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দুইটির গড় 120 বৃহত্তম সংখ্যাটি কত?** [শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) ১৪]
ক 230 খ 210 গ 200 ঘ 190 — খ

৪৮. **x ও y এর মানের গড় 10 এবং z = 13, হলে, x, y, z এর মানের গড় কত হবে?** [মা. উ. শি. অ. (পরিদর্শক) ১৩]
ক 11 খ 9 গ 18 ঘ 12 — ক

৪৯. **The average of 6 numbers is 25. If 3 more numbers, with an average of 22 are added to these numbers, what will be the average of the combined 9 numbers?** (6টি সংখ্যার গড় 25। যদি 22 গড়ের আরো 3টি সংখ্যা ঐ সংখ্যাগুলোর সাথে যুক্ত হয়, তবে 9টি সংখ্যার গড় কত?) [২০২১৫৬]
ক 24 খ 25 গ 26 ঘ 28 — ক

৫০. **মাতা ও তিন পুত্রের বয়সের গড় অপেক্ষা পিতা ও তিন পুত্রের বয়সের গড় 2.5 বছর বেশি। পিতার বয়স 50 বছর হলে মাতার বয়স কত?** [২০২৪২০]
ক 45 বছর খ 40 বছর
গ 35 বছর ঘ 30 বছর — খ

৫১. **কোনো শ্রেণিতে 25 জন ছাত্রের বয়সের গড় 10 বছর। শিক্ষকসহ তাদের বয়সের গড় 11 বছর হলে শিক্ষকের বয়স কত বছর?** [২০২৩৬৭]
ক 26 খ 36 গ 38 ঘ 48 — খ

সমষ্টি, মোট পরিমাণ বের করা

৫২. **2020 সালের ফেব্রুয়ারি মাসের গড় বৃষ্টিপাত ছিল 0.75 মি.মি.। ঐ মাসের মোট বৃষ্টিপাত কত?** [২০২২৩২]
ক 21 মি.মি. খ 22 মি.মি.
গ 21.75 মি.মি. ঘ 22.5 মি.মি. — গ

✔ **সমাধান :**
2020 সালের ফেব্রুয়ারিতে গড় বৃষ্টিপাত ছিল 0.75 মি.মি.
2020 " " " " " (29×0.75) "
$= 21.75$ মি.মি.
[2020 যেহেতু leap year তাই ফেব্রুয়ারি মাস 29 দিনে]

৫৩. **The average mark obtained by 15 students was 10 and the average mark obtained by 10 students was 15. What was the average mark obtained by all students?** (15 জন ছাত্রের গড় প্রাপ্ত নম্বর 10 এবং 10 জন ছাত্রের গড় প্রাপ্ত নম্বর 15। তাহলে সব ছাত্রের প্রাপ্ত নম্বরের গড় কত?) [২০২১৬০]
ক 10 খ 12.5 গ 15 ঘ 12 — ঘ

✔ **সমাধান :** 15 জনের গড় = 10
$\therefore$ 15 " " $= 10 \times 15 = 150$
আবার, 10 জনের গড় নম্বর = 15
$\therefore$ 10 " " " $= 15 \times 10 = 150$
$\therefore$ সব ছাত্র = 15 + 10 = 25 জনের মোট নম্বর
$= 150 + 150 = 300$
$\therefore$ 25 জনের গড় নম্বর $= \frac{300}{25} = 12$

৫৪. **1996 সালের ফেব্রুয়ারি মাসের দৈনিক বৃষ্টিপাতের গড় 0.55 সে.মি.। ঐ মাসের মোট বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কত?** [২০২৪১৩; ২০২৪২১]
ক 15.5 সে.মি. খ 15.4 সে.মি.
গ 15.95 সে.মি. ঘ 16.55 সে.মি. — গ

✔ **সমাধান :** 1996 সালটি অধিবর্ষ।
$\therefore$ 1996 সালের ফেব্রুয়ারি মাসে মোট 29 দিন ছিল।
$\therefore$ মোট বৃষ্টিপাতের পরিমাণ $= (0.55 \times 29)$ সে.মি.
$= 15.95$ সে.মি.

নিজে করুন

৫৫. **একটি ক্লাসের ছাত্রদের গণিতে প্রাপ্ত মোট নম্বর থেকে 100 বাদ দেয়ার পর ছাত্রদের প্রাপ্ত নম্বরের গড় 50 থেকে 48 নেমে আসল। ঐ ক্লাসে মোট ছাত্র সংখ্যা কত?** [২০১৯৩৬]
ক 40 খ 50 গ 55 ঘ 60
ঙ কোনোটিই নয় — খ

৫৬. **মার্চ মাসের দৈনিক বৃষ্টিপাতের গড় 0.65 সেমি ছিল। ঐ মাসের বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কত?** [২০২২২৯]
ক 20.15 সেমি খ 20.20 সেমি
গ 20.25 সেমি ঘ 65 সেমি — ক

৫৭. 2000 সালের ফেব্রুয়ারি মাসের দৈনিক বৃষ্টিপাতের গড় 0.55 সে.মি.। ঐ মাসের মোট বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কত? [খ. ম. আ. ডি. অ. (সার্কেল অ্যাডজুটেন্ট/ উপজেলা আনসার ও ভিডিপি কর্মকর্তা/ সহকারী অ্যাডজুটেন্ট) ১৫]

ক 15.5 সে.মি. খ 15.4 সে.মি.
গ 15.95 সে.মি. ঘ 15.55 সে.মি. **গ**

৫৮. 2000 সালে ফেব্রুয়ারি মাসের দৈনিক বৃষ্টিপাতের গড় ছিল 0.65 সে.মি.। ঐ মাসের মোট বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কত? [২০১১০২]

ক 18.2 সে.মি. খ 19.5 সে.মি.
গ 18.85 সে.মি. ঘ 20 সে.মি.
ঙ কোনোটিই নয় **গ**

৫৯. 3 জনের বয়সের গড় 35 বছর। তাদের বয়সের সমষ্টি কত? [২০২১৩৩]

ক 105 বছর খ 107 বছর
গ 108 বছর ঘ কোনোটিই নয় **ক**

বাকিগুলোর গড়

৬০. তিন বন্ধু একত্রে আহার করল। ১ম ও ২য় বন্ধুর কাছে যথাক্রমে 12টি ও 9টি রুটি ছিল। ৩য় বন্ধুর রুটির পরিবর্তে 35 টাকা দিল। ১ম ও ২য় বন্ধু রুটির মূল্য বাবদ কত টাকা পাবে? [২০২৩৬৪]

ক 20 টাকা ও 15 টাকা খ 30 টাকা ও 5 টাকা
গ 25 টাকা ও 10 টাকা ঘ কোনটিই নয় **গ**

✔ **সমাধান :** মোট রুটি $(12 + 9) = 21$ টি

$\therefore$ প্রত্যেকে আহার করবে $(21 \div 3) = 7$টি

এক্ষেত্রে ১ম বন্ধু ও ২য় বন্ধু $(12 - 7) = 5$টি এবং $(9 - 7) = 2$টি রুটির মূল্য বাবদ টাকা পাবে।

7টি রুটির মূল্য 35 টাকা

$\therefore$ 1" " " $\frac{35}{7} = 5$ টাকা

$\therefore$ ১ম বন্ধু পাবে $5 \times 5 = 25$ টাকা

এবং ২য় " " $2 \times 5 = 10$ টাকা

৬১. যদি চারটি ক্রমিক পূর্ণসংখ্যার যোগফল 230 হয়, তবে শেষ দুটি সংখ্যার গড় কত? [২০২২২১]

ক 56.5 খ 58 গ 58.5 ঘ 59 **গ**

✔ **সমাধান :** ধরি, প্রথম সংখ্যাটি x

প্রশ্নমতে, $x + (x + 1) + (x + 2) + (x + 3) = 230$

$\Rightarrow 4x + 6 = 230 \Rightarrow 4x = 224 \therefore x = 56$

$\therefore$ শেষ দুটি সংখ্যার গড় $= \frac{(x + 2) + (x + 3)}{2}$

$= \frac{2x + 5}{2} = \frac{2 \times 56 + 5}{2} = \frac{117}{2} = 58.5$

৬২. 100 জন শিক্ষার্থীর পরিসংখ্যানে গড় নম্বর 70। এদের মধ্যে 60 জন ছাত্রীর গড় নম্বর 75 হলে, ছাত্রদের গড় নম্বর কত? [৩৫তম বিসিএস ১৫; ২০২৩৭৭; ২০২৩৫৩]

ক 55.5 খ 60.5 গ 65.5 ঘ 62.5 **ঘ**

✔ **সমাধান :** 100 জন শিক্ষার্থীর পরিসংখ্যানে গড় নম্বর 70

$\therefore$ 100 " " " মোট নম্বর $(70 \times 100) = 7000$

60 জন ছাত্রীর গড় নম্বর 75

$\therefore$ 60 জন " মোট " $(75 \times 60) = 4500$

$(100 - 60)$ বা 40 জন ছাত্রের মোট নম্বর $(7000 - 4500)$ বা 2500

$\therefore$ 40 জন " গড় নম্বর $\frac{2500}{40} = 62.5$

৬৩. 11 জন লোকের গড় ওজন 70 কেজি। 90 কেজি ওজনের একজন লোক চলে গেলে, বাকিদের গড় ওজন কত হবে? [২০২৩৩৭]

ক 68 খ 72 গ 80 ঘ 62 **ক**

✔ **সমাধান :** 90 কেজি ওজনের একজন চলে যাওয়ায় $(11 - 1) = 10$ জন লোক থাকবে এবং তাদের বয়সের গড় হবে $= \frac{11 \times 70 - 90}{10} = \frac{770 - 90}{10} = 68$

নিজে করুন

৬৪. 9টি সংখ্যার গড় 12। এর মধ্যে প্রথম সাতটি সংখ্যার গড় 10। বাকি দুটি সংখ্যার গড় কত? [বা. কৃ. উ. ক. (স্টোর কিপার) ১৭]

ক 17 খ 18 গ 19 ঘ 20
ঙ কোনোটিই নয় **গ**

৬৫. 11 জন বালকের গড় ওজন 50 কেজি। 40 কেজি ওজনের একজন বালক চলে গেলে বাকিদের গড় ওজন কত হবে? [বা. তে. গ্যা. খ. ক. (উচ্চমান সহকারী) ১৭]

ক 50 কেজি খ 49 কেজি গ 51 কেজি ঘ 60 কেজি
ঙ কোনোটিই নয় **গ**

৬৬. 100 জন শিক্ষার্থীর গড় নম্বর 90, যার মধ্যে 75 জন শিক্ষার্থীর গড় নম্বর 95। অবশিষ্ট শিক্ষার্থীদের গড় নম্বর কত? [২০১৮১৩]

ক 75 খ 70 গ 80 ঘ 65 **ক**

৬৭. The average weight of a group of 11 persons is 75 kg. If one person weighting 85 kg leaves the group, what will be the average weight of that group. (11 জন মানুষের গড় ওজন 75 kg। 85 kg ওজনের একজন চলে গেলে বাকীদের গড় ওজন কত?) [গ্যা. ট্রা. কো. লি. (সহকারী পরিচালক) ১১]

ক 74 kg খ 75 kg গ 76 kg ঘ 84 kg
ঙ None of these **ক**

বাকি সংখ্যাটি, বাদ পড়া সংখ্যাটির মান

৬৮. 6টি সংখ্যার গড় 8.5। একটি সংখ্যা বাদ দিলে গড় হ্রাস পেয়ে 7.2 হয়। বাদ দেয়া সংখ্যাটি কত? [২০২৩৪০; ২০২২০১]

ক 7 খ 15 গ 10 ঘ 12 **খ**

✔ **সমাধান :** 6টি সংখ্যার সমষ্টি $= 6 \times 8.5 = 51$

5টি সংখ্যার সমষ্টি $= 5 \times 7.2 = 36$

$\therefore$ সংখ্যাটি $= 15$

৬৯. 8টি সংখ্যার গড় 8। প্রত্যেকটি সংখ্যা হতে 2 বিয়োগ করলে নতুন সংখ্যাগুলোর গড় কত হবে? [২০২১৪০]

ক 4 খ 5 গ 6 ঘ 7 **গ**

✔ **সমাধান :** 8টি সংখ্যার গড় 8 হলে, এদের সমষ্টি $= 8 \times 8 = 64$

প্রত্যেকটি সংখ্যা থেকে 2 বিয়োগ করলে নতুন সংখ্যাগুলোর সমষ্টি $= 64 - (8 \times 2) = 64 - 16 = 48$

$\therefore$ নতুন সংখ্যাগুলোর গড় $= \frac{48}{8} = 6$

৭০. 10টি সংখ্যার যোগফল 462। প্রথম 4টি সংখ্যার গড় 52 এবং শেষ 5টি সংখ্যার গড় 38। পঞ্চম সংখ্যাটি কত? [১১তম বিসিএস ১৯৯০-৯১; ২০২২২৩; ২০১৬০৬; ২০১৩০১; স. মা. বি. (সহকারী শিক্ষক) ১১]

অথবা, **10টি সংখ্যার যোগফল 462, এদের প্রথম 4টি গড় 52 এবং শেষ 5টি গড় 38, 5th সংখ্যাটি কত?** [২০০৯০১]

ক 50 খ 60 গ 64 ঘ 62 **গ**

Phenom Publications

✔ **সমাধান :** প্রথম 4 টি সংখ্যার যোগফল $= 4 \times 52 = 208$
শেষ 5 টি " " $= 5 \times 38 = 190$
(+)
∴ 9 টিসংখ্যার যোগফল $= 398$
∴ অবশিষ্ট সংখ্যাটি তথা ৫ম সংখ্যাটি
= 10 টি সংখ্যার যোগফল − 9 টি সংখ্যার যোগফল
$= 462 - 398 = 64$

৭১. প্রথম ও দ্বিতীয় সংখ্যার গড় 40। প্রথম, দ্বিতীয় ও তৃতীয় সংখ্যার গড় 50 হলে তৃতীয় সংখ্যাটি কত? [২০২৩১৩]
(ক) 60 (খ) 70 (গ) 90 (ঘ) কোনটিই নয় — খ

✔ **সমাধান :** প্রথম ও দ্বিতীয় সংখ্যার গড় $= 40$
প্রথম ও দ্বিতীয় সংখ্যার মোট $= (40 \times 2) = 80$
প্রথম, দ্বিতীয় ও তৃতীয় সংখ্যার গড় $= 50$
প্রথম, দ্বিতীয় ও তৃতীয় সংখ্যার মোট $= (50 \times 3) = 150$
∴ তৃতীয় সংখ্যা $= 150 - 80 = 70$

৭২. 10টি সংখ্যার যোগফল 380। এদের প্রথম 4টির গড় 40 এবং শেষ 5টির গড় 30 হলে; 5ম সংখ্যাটি কত? [শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) '২৪]
(ক) 50 (খ) 60 (গ) 70 (ঘ) 80 — গ

✔ **সমাধান :** 10টি সংখ্যার যোগফল 380
১ম 4টি সংখ্যার যোগফল $(4 \times 40) = 160$
শেষ 5টি " " $(5 \times 30) = 150$
∴ পঞ্চম সংখ্যাটি $= (380 - 160 - 150) = 70$

নিজে করুন

৭৩. কোন পরীক্ষায় রহিমের প্রাপ্ত নম্বরে যথাক্রমে 82, 85 ও 92। চতুর্থ পরীক্ষায় তাকে কত নম্বর পেতে হবে, যেন তার প্রাপ্ত নম্বরের গড় 87 হয়? [২০২৪০৩; প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) (২য় পর্যায়) '২০]
(ক) 88 (খ) 86 (গ) 92 (ঘ) 89 — ঘ

৭৪. 10টি সংখ্যার যোগফল 600। এদের প্রথম 4টির গড় 55 এবং শেষের 5টি গড় 65। 5ম সংখ্যাটি কত? [২০১৫০২]
(ক) 65 (খ) 60 (গ) 55 (ঘ) কেনোটিই নয় — গ

৭৫. 9টি সংখ্যার যোগফল 530। প্রথম 5টির গড় 56 এবং শেষের 5টির গড় 62 হলে পঞ্চম সংখ্যাটি কত? [২০২২৩৬]
(ক) 50 (খ) 55 (গ) 60 (ঘ) 65 — গ

৭৬. 3টি সংখ্যার গড় 17 এবং প্রথম দুটির 10। তৃতীয় সংখ্যাটি কত? [২০২২২১]
(ক) 15 (খ) 16 (গ) 19 (ঘ) কোনোটিই নয় — ঘ

৭৭. 11টি সংখ্যার যোগফল 396। তাদের প্রথম 6টি সংখ্যার গড় 28.5 এবং শেষ 6টি সংখ্যার গড় 43.5 হলে, ষষ্ঠ সংখ্যাটি কত? [২০২১৪৭]
(ক) 35 (খ) 36 (গ) 39 (ঘ) 33 — খ

৭৮. 8 জনের একটি দলে 65 কেজি ওজনের একজনের পরিবর্তে নতুন একজন যোগ দেয়ায় তাদের গড় ওজন 2.5 কেজি বেড়ে যায়। নতুন ব্যক্তির ওজন কত কেজি? [বা. কৃ. উ. ক. (সহকারী প্রশাসনিক কর্মকর্তা) '১৭]
(ক) 45 (খ) 76 (গ) 80 (ঘ) 85
(ঙ) 100 — ঘ

৭৯. প্রথম ও দ্বিতীয় সংখ্যার গড় 25। প্রথম, দ্বিতীয় ও তৃতীয় সংখ্যার গড় 30 হলে, তৃতীয় সংখ্যাটি কত? [২০২০১২; শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) '১৫]
(ক) 25 (খ) 40 (গ) 90 (ঘ) 50 — খ

৮০. দুটি সংখ্যার গড় xy, একটি সংখ্যা x হলে অপরটি কত? [২০১৮০২]
(ক) y (খ) $\frac{x(y+1)}{2}$
(গ) $x(2y-1)$ (ঘ) $x(y-2)$ — গ

৮১. কোনো শ্রেণিতে 10 জন ছাত্রের গড় উচ্চতা 5 ফুট 6 ইঞ্চি। এর মধ্যে 9 জন ছাত্রের গড় উচ্চতা 5 ফুট 5 ইঞ্চি হলে 10ম ছাত্রের উচ্চতা কত? [২০১১০২]
(ক) 5 ফুট 7 ইঞ্চি (খ) 6 ফুট 5 ইঞ্চি
(গ) 6 ফুট 3 ইঞ্চি (ঘ) 6 ফুট
(ঙ) কোনোটিই নয় — গ

৮২. 10টি সংখ্যার যোগফল 380। এদের প্রথম 4টির গড় 50 এবং শেষ 5টির গড় 32। পঞ্চম সংখ্যাটি কত? [খা. অ. (খাদ্য পরিদর্শক/ উপ-খাদ্য পরিদর্শক/ উচ্চ সহকারী/ অডিটর/ সুপারভাইজার) '০৯]
(ক) 10 (খ) 15 (গ) 20 (ঘ) কোনোটিই নয় — গ

৮৩. 10টি সংখ্যার যোগফল 422। এদের প্রথম 4টির গড় 42 এবং শেষের 5টির গড় 38। পঞ্চম সংখ্যাটি কত? [২০২১৪৮]
(ক) 32 (খ) 48 (গ) 44 (ঘ) 64 — ঘ

৮৪. 10টি সংখ্যার যোগফল 462। এদের প্রথম চারটির গড় 50 এবং শেষ পাঁচটির গড় 40 হলে, পঞ্চম সংখ্যাটি কত? [কৃ. স. অ. (উপ-সহকারী কৃষি কর্মকর্তা) '১৯]
(ক) 65 (খ) 64 (গ) 58 (ঘ) 62
(ঙ) কোনোটিই নয় — ঘ

৮৫. 11টি সংখ্যার গড় 30। প্রথম পাঁচটি সংখ্যার গড় 25 ও শেষ পাঁচটি সংখ্যার গড় 28। ষষ্ঠ সংখ্যাটি কত? [বে. বি. চ. ক. (হিসাব নিরীক্ষক/হিসাবরক্ষক/খাজাঞ্চি) '১৭]
(ক) 55 (খ) 58 (গ) 65 (ঘ) 67 — গ

৮৬. 11টি সংখ্যার যোগফল 561। প্রথম 5টির গড় 46 এবং শেষ 5টির গড় 56 হলে, ষষ্ঠ সংখ্যাটি কত? [২০২১৩১]
(ক) 49 (খ) 50 (গ) 51 (ঘ) 52 — গ

৮৭. 13টি সংখ্যার যোগফল 462। এদের প্রথম 4টির গড় 32 এবং শেষ 5টির গড় 38 হলে পঞ্চম সংখ্যাটি কত? [Birtan (Accountant 2019)]
(ক) 65 (খ) 64 (গ) 58 (ঘ) 57
(ঙ) কোনোটিই নয় — ঙ

৮৮. 5 বছর আগে ক ও খ এর গড় বয়স ছিল 10 বছর। বর্তমানে ক, খ ও গ এর গড় বয়স 15 বছর। 2 বছর পরে গ এর বয়স কত বছর হবে? [২০২২০৫; বা. কৃ. উ. ক. (স্টোর কিপার) '১৭]
(ক) 15 বছর (খ) 17 বছর (গ) 20 বছর (ঘ) 22 বছর
(ঙ) কোনোটিই নয় — খ

৮৯. 6টি কাঠির গড় দৈর্ঘ্য 44.2 সেমি এবং এদের 5 টির গড় দৈর্ঘ্য 46 সেমি। ৬ষ্ঠ কাঠিটির দৈর্ঘ্য কত সেমি? [শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) '১৯]
(ক) 35.1 (খ) 35.2 (গ) 35.3 (ঘ) 35.4 — খ

৯০. 7টি সংখ্যার গড় 12। একটি সংখ্যা বাতিল করলে গড় হয় 11। বাতিলকৃত সংখ্যাটি কত? [১২তম শি. নি. প.(স্কুল/সম-২)-'১৫]
(ক) 10 (খ) 12 (গ) 15 (ঘ) 18 — ঘ

৯১. 9টি সংখ্যার গড় 74। প্রথম 4টি সংখ্যার গড় 62.5 এবং শেষ 4টি সংখ্যার গড় 85.25। পঞ্চম সংখ্যাটি কত? [মা. নি. অ. (সাঁট-লিপিকার কাম কম্পিউটার অপারেটর) '১৮]
(ক) 72 (খ) 73 (গ) 75 (ঘ) 76
(ঙ) কোনোটিই নয় — গ

Phenom Publications

৯২. পাঁচটি সংখ্যার গড় 46 এবং সংখ্যাগুলোর প্রথম চারটি সংখ্যার গড় 45। পঞ্চম সংখ্যাটি কত?

[কৃ. স. অ. (উপসহকারী কৃষি কর্মকর্তা) ১৬; প. ব্যু. (ডাটা এন্ট্রি অপারেটর) ১৬]

ⓚ 48 ⓦ 49 ⓖ 50 ⓓ কোনোটিই নয় **গ**

৯৩. তিনটি সংখ্যার গড় x। যদি প্রথম 2টি সংখ্যার গড় y হয় এবং শেষ 2টি সংখ্যার গড় z হয়, তবে দ্বিতীয় সংখ্যাটি কত?

[মা. উ. শি. অ. (উচ্চমান সহকারী) ১৭; ক. জে. ডি. ফাই. কা. অ. (অডিটর) ১৭]

ক) $2y + 2z - 3x$ খ) $3x - y - z$

গ) $2y - 2z + 3x$ ঘ) কোনোটিই নয় **ক**

গড় সংক্রান্ত বিভিন্ন সমস্যা

৯৪. 6, 8, 10 এর গাণিতিক গড়টি; 7, 9 এবং কোন সংখ্যার গাণিতিক গড়ের সমান? [১৮তম বিসিএস '৯৮; ২০২১৪৫; প্র. নি. প্র. (প্রভাষক) (কলেজ) ১৫]

ক) 5 খ) 8 গ) 6 ঘ) 9 **খ**

✔ **সমাধান :** মনে করি, নির্ণেয় সংখ্যাটি $= x$

প্রশ্নমতে, 6, 8, 10 এর গড় = 7, 9, x এর গড়

$$\Rightarrow \frac{6+8+10}{3} = \frac{7+9+x}{3}$$

$$\Rightarrow 6+8+10 = 7+9+x$$

$$\Rightarrow 24 = 16 + x \Rightarrow x = 24 - 16$$

$$\therefore x = 8$$

৯৫. 6, 8, 10 এর গাণিতিক গড় 7, 9 এবং কোন সংখ্যার গাণিতিক গড়ের সমান? [২০২৩৭২; ২০২৪৩৩]

ক) 8 খ) 5 গ) 6 ঘ) 10 **ক**

✔ **সমাধান :** মনে করি,

সংখ্যাটি $= x$

$$\therefore \frac{6+8+10}{3} = \frac{7+9+x}{3}$$

$$\Rightarrow 24 = 16 + x$$

$$\therefore x = 8$$

৯৬. বিপিএল এ মোট পাঁচ ম্যাচের সিরিজে তিন ম্যাচে মুশফিকুর রহিমের গড় রান 22 এবং অন্য দুটি ম্যাচে গড় রান 17। পাঁচটি ম্যাচে তার গড় রান কত? [২০২২২১]

ক) 20 খ) 21 গ) 21.5 ঘ) 22 **ক**

✔ **সমাধান :** 3 ম্যাচের গড় = 22 রান

$\therefore$ 3 ম্যাচের মোট $= 22 \times 3 = 66$ রান

2 ম্যাচের গড় = 17 রান

$\therefore$ 2 ম্যাচের মোট $= 17 \times 2 = 34$ রান

$\therefore$ 5 ম্যাচের গড় $= \frac{66+34}{5} = \frac{100}{5} = 20$ রান

৯৭. কাগজ ও কলমের মূল্য একত্রে 240 টাকা। কাগজের মূল্য কলমের মূল্য অপেক্ষা 40 টাকা কম হলে কলমের মূল্য কত? [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) (২য় ধাপ) '২৪]

ক) 140 টাকা খ) 100 টাকা

গ) 200 টাকা ঘ) 160 টাকা **ক**

✔ **সমাধান :** মনে করি,

কলমের মূল্য x টাকা

$\therefore$ কাগজের " $(x - 40)$ টাকা

শর্তমতে, $x + x - 40 = 240 \Rightarrow 2x = 280$

$\therefore x = 140$

৯৮. একজন ব্যাটসম্যান 21টি বাউন্ডারি ও ওভার বাউন্ডারির মাধ্যমে 96 রান করেন। তার বাউন্ডারির সংখ্যা কত?

[২০২৩৮০; ২০২৩৩৫; ২০২৪০৯]

ক) 15 খ) 16 গ) 14 ঘ) 13 **ক**

✔ **সমাধান :** মনে করি,

বাউন্ডারির সংখ্যা $= x$

$\therefore$ ওভার বাউন্ডারির সংখ্যা $= (21 - x)$

শর্তমতে,

$4x + 6(21 - x) = 96$ [বাউন্ডারিতে 4 রান এবং ওভার বাউন্ডারিতে 6 রান]

$\Rightarrow 4x + 126 - 6x = 96 \Rightarrow 2x = 30$

$\therefore x = 15$

নিজে করুন

৯৯. দশটি সংখ্যার গড় x এবং এদের পাঁচটি সংখ্যার গড় y। যদি বাকি 5টি সংখ্যার গড় z হয় তবে নিচের কোনটি সঠিক?

[কৃ. স. অ. (অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক) ১৮]

ক) $2x = y + z$ খ) $2x = y + z$

গ) $x = 2y + 2x$ ঘ) কোনোটিই নয় **ক,খ**

১০০. একজন ব্যবসায়ী আলমারি ও টেবিল প্রস্তুত করে। প্রতিটি আলমারির বিক্রয়মূল্য 7000 টাকা এবং প্রতিটি টেবিলের বিক্রয়মূল্য 3750 টাকা। গত মাসে সে যে পরিমাণ আলমারি বিক্রি করে তার তিনগুণ টেবিল বিক্রি করে থাকলে তার প্রতি একক পণ্যের গড় বিক্রয়মূল্য কত? [বা. লো. প্র. প্র. কে. (বিভিন্ন পদ) '১৯]

ক) 4562.5 টাকা খ) 4550 টাকা

গ) 6600 টাকা ঘ) 3745 টাকা

ঙ) কোনোটিই নয় **ক**

১০১. একজন ছাত্র বাংলায় 65 এবং ইংলিশে 80 নম্বর পেল। সে অঙ্ক পরীক্ষায় কত পেলে এই তিন বিষয়ে তার গড় নম্বর 75 হবে? [প. ব্যু. (ডাটা এন্ট্রি অপারেটর) ১৬]

ক) 70 খ) 80 গ) 85 ঘ) কোনোটিই নয় **খ**

১০২. পরপর পাঁচটি সংখ্যার যোগফল 555 হলে, সবচেয়ে বড় সংখ্যাটি কত হবে? [২০২১০৭]

ক) 118 খ) 112 গ) 115 ঘ) 113 **ঘ**

১০৩. তিনটি সংখ্যার গড় 56। যদি ১ম সংখ্যাটি ২য় সংখ্যার দ্বিগুণ এবং ৩য় সংখ্যার অর্ধেক হয় তবে ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি কত? [২০২২২৯]

ক) 18 খ) 24 গ) 35 ঘ) 42 **খ**

Phenom Publications

১০৪. একজন ক্রিকেটারের 10 ইনিংসের রানের গড় 45.5 : 11 তম ইনিংসে কত রান করে আউট হলে সব ইনিংস মিলিয়ে তার রানের গড় 50 হবে? [চ. ব. ক. (নিম্নমান বহিঃসহকারী) '১৭; ২০১১০২]

ⓚ 55 রান ⓛ 45 রান ⓖ 100 রান ⓘ 95 রান
ঙ কোনোটিই নয় **ঘ**

১০৫. তিনজন লোকের ওজনের গড় 53 কেজি। এদের কারো ওজন 51 কেজির কম নয়। এদের একজনের সর্বোচ্চ ওজন হবে– [২০১২০৩]

ক 53 কেজি খ 55 কেজি
গ 57 কেজি ঘ 59 কেজি **গ**

১০৬. 5, 9 'ক' এবং 'খ' এর গড় 14 হলে, (ক + 7) এবং (খ – ৩) এর গড় কত? [201935]

ক 23 খ 28 গ 46 ঘ 56
ঙ কোনোটিই নয় **ক**

১০৭. বুধ, বৃহস্পতি ও শুক্রবারের গড় তাপমাত্রা 40° C এবং বৃহস্পতি, শুক্র ও শনিবারের গড় তাপমাত্রা 41° C। শনিবারের তাপমাত্রা 42° C হলে বুধবারের তাপমাত্রা কত? [২০১৮০৫]

ক 38° C খ 39° C গ 41° C ঘ 42° C **খ**

১০৮. একসেট সংখ্যা থেকে 35 সংখ্যাটি বাদ দেয়ার ফলে সেটের গড় 14 থেকে 11 হয়ে গেল। সেটের সদস্য সংখ্যা কত ছিল? [বিজেএস (সহকারী জজ) '১৪]

ক 8 খ 11 গ 21 ঘ 25 **ক**

১০৯. একজন ব্যাটসম্যান প্রথম তিনটি T-20 খেলায় 82, 85 ও 92 রান করেন। চতুর্থ খেলায় কত রান করলে তার গড় রান 87 হবে? [২০১৬০৬]

ক 86 খ 87 গ 88 ঘ 89 **ঘ**

১১০. একজন শ্রমিক প্রতিদিন প্রথম 8 ঘণ্টা কাজের জন্য ঘণ্টায় 10 টাকা করে এবং পরবর্তী সময়ে ঘণ্টায় 15 টাকা করে মজুরি পায়। দৈনিক 10 ঘণ্টা কাজ করলে তার ঘণ্টাপ্রতি গড় মজুরি কত? [২০০৯০১]

ক 11 টাকা খ 12 টাকা
গ 12.50 টাকা ঘ 13 টাকা **ক**

১১১. একটি দোকানে কলমের মূল্য নিম্নরূপ : প্রথমটির মূল্য 10 টাকা; দ্বিতীয়টির মূল্য 5 টাকা এবং পরবর্তী প্রত্যেকটির মূল্য 3 টাকা। তপু ঐ দোকান থেকে কিছু কলম কিনে হিসাব করে দেখল যে কলমের গড় মূল্য 3.6 টাকা। সে কয়টি কলম ক্রয় করেছিল? [মা. উ. শি. অ. (উচ্চমান সহকারী) '১৭]

ক 12 খ 14
গ 15 ঘ কোনোটিই নয় **গ**

১১২. If $5x + 5y = 50$, what is the average of x and y? [গ্যা. ট্রা. কো. লি. (সহকারী পরিচালক) '১১]

ক 5 খ 10 গ 15 ঘ 20
ঙ None of these **ক**

১১৩. If $b = 9d - c$ and $d = \frac{a}{6}$, what is the average (arithmetic mean) of a, b, c and d? (যদি $b = 9d - c$ এবং $d = \frac{a}{6}$ হয় তাহলে a, b, c এবং d এর গড় কত?) [বা. পে. এ. প্রো. কো. লি. (সহকারী ব্যবস্থাপক) '১৭]

ক 2d খ 3d গ 4d ঘ None **গ**

১১৪. If the average (arthmetic mean) of x and y is 60 and the average (arithmetic mean) of y and z is 80. What is the value of $(z - x)$? (x ও y এর গড় 60 এবং y ও z এর গড় 80 হলে $(z - x)$ এর মান কত?) [বা. পে. এ. প্রো. কো. লি. (সহকারী ব্যবস্থাপক) '১৭]

ক 70 খ 40 গ 20 ঘ None **খ**

১১৫. কটন আলীর গত তিন বছরের গড় আয় 55,000 টাকা। যদি সে ২য় বছরে ১ম বছরের $\frac{3}{2}$ গুণ আয় করে থাকে এবং ৩য় বছরে ২য় বছরের $\frac{5}{2}$ গুণ আয় করে থাকে, তাহলে তার ২য় ও ৩য় বছরের আয়ের গড় কত টাকা? [২০১৯১৪]

ক 69,300 টাকা খ 59,300 টাকা
গ 39,600 টাকা ঘ 26,400 টাকা
ঙ কোনোটিই নয় **ক**

১১৬. The average daily wages of female workers in a factory is Tk. 30 and that of male workers is Tk. 42. If the average wages of all the workers is Tk. 37, what is the ratio of male to female workers? (একটি ফ্যাক্টরির মহিলা শ্রমিকের প্রতিদিনের গড় বেতন 30 টাকা এবং পুরুষ শ্রমিকের 42 টাকা। সব শ্রমিকের গড় বেতন 37 টাকা হলে পুরুষ ও মহিলা শ্রমিক সংখ্যার অনুপাত কত?) [গ্যা. ট্রা. কো. লি. (সহকারী ব্যবস্থাপক) '১৮]

ক 3 : 2 খ 4 : 3 গ 7 : 5 ঘ None **গ**

১১৭. The average monthly income of P and Q is Tk. 5050 The average monthly income of Q and R is Tk. 6250 and the average monthly income of P and R is Tk. 5200 The monthly income of P is Tk. — (P, Q এর মাসিক আয়ের গড় 5050 টাকা। Q, R এর মাসিক আয়ের গড় 6250 টাকা এবং R, P এর মাসিক আয়ের গড় 5200 টাকা। P এর মাসিক আয় কত?) [বা. ক্ষু. কু. শি. ক. (এক্সটেনশন অফিসার) '১৯]

ক 4000 খ 3500 গ 4050 ঘ 5000
ঙ None **ক**

১১৮. If the average of the four numbers M, 2M + 3, 3M – 5 and 5M + 1 is 63, what is the value of M? (M, 2M + 3, 3M – 5 এবং 5M + 1 এই চারটি সংখ্যার গড় 63 হলে, M এর মান কত?) [২০২১৫৬]

ক 23 খ 22 গ 11 ঘ 32 **ক**

Phenom Publications

১৯ সরল সহসমীকরণ

সরল সহসমীকরণের সাধারণ সমস্যা

০১. $x - y = 2p$ এবং $px + qy = p^2 + q^2$ হলে, (x, y) = কত? [২০২৩৫৮]

ⓚ $(p - q, p + q)$ ⓚⓗ $(q - p, p + q)$
ⓖ $(p + q, p - q)$ ⓖⓗ $(p + q, q - p)$ ❶ ঘ

✔ **সমাধান :** $x - y = 2p$ ... ... (i)
এবং $px + qy = p^2 + q^2$ ... ... (ii)
$(i) \times q \Rightarrow qx - qy = 2pq$ ... ... (iii)
$(ii) + (iii) \Rightarrow px + qx = p^2 + q^2 + 2pq$
$\Rightarrow x(p + q) = (p + q)^2$
$\therefore x = p + q$
$(i) \Rightarrow p + q - y = 2p \Rightarrow y = q - p$
$\therefore (x, y) \equiv (p + q, q - p)$

০২. $(x - y, 3) = (0, x + 2y)$ হলে (x, y) = কত? [৩৩তম বিসিএস ২০১২; ২০১৯০৮]

ⓚ (1, 1) ⓚⓗ (1, 3) ⓖ (−1, −1) ⓖⓗ (−3, 1) ❶ ক

✔ **সমাধান :** $(x - y, 3) = (0, x + 2y)$
$\therefore x - y = 0$
$\Rightarrow x = y$ .... (i) নং
আবার, $x + 2y = 3$ .... (ii) নং
(ii) নং এ (i) নং এর মান x = y বসিয়ে পাই,
$$y + 2y = 3 \Rightarrow 3y = 3 \Rightarrow y = \frac{3}{3} = 1 \therefore y = 1$$
(i) নং এ y = 1 বসিয়ে পাই, x = 1
$\therefore (x, y) = (1, 1)$

০৩. $x + y = 4, x - y = 2$ হলে (x, y) এর মান কত? [২০২৪০২]

ⓚ (2, 4) ⓚⓗ (4, 2) ⓖ (3, 1) ⓖⓗ (1, 3) ❶ গ

✔ **সমাধান :** $x + y = 4$ ... ... (i)
$x - y = 2$ ... ... (ii)
$(i) + (ii) \Rightarrow 2x = 6 \therefore x = 3$
$(i) \Rightarrow 3 + y = 4 \Rightarrow y = 1$
$\therefore (x, y) \equiv (3, 1)$

০৪. $3x - y = 3, 5x + y = 21$ হলে, (x, y) এর মান– [৪৬তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ২০২৪]

ⓚ (2, 5) ⓚⓗ (2, 6) ⓖ (3, 5) ⓖⓗ (3, 6) ❶ ঘ

✔ **সমাধান :** দেওয়া আছে,
$3x - y = 3$ ... ... (i)
এবং $5x + y = 21$ ... ... (ii)
$(i) + (ii) \Rightarrow 8x = 24$
$\therefore x = 3$
$(i) \Rightarrow 3x - 3 = y$
$\Rightarrow y = 3.3 - 3 = 9 - 3 = 6$
$\therefore (x, y) \equiv (3, 6)$

০৫. $x + y = 8, x - y = 2$ হলে, y এর মান কত? [২০২৩৮৮]

ⓚ 5 ⓚⓗ 3 ⓖ 2 ⓖⓗ 4 ❶ খ

✔ **সমাধান :** $x + y = 8$ ... ... (i)
$x - y = 2$ ... ... (ii)
$(i) - (ii) \Rightarrow 2y = 6 \therefore y = 3$

০৬. যদি $(6x - y, 13) = (1, 3x + 2y)$ হয়, তাহলে (x, y) = কত? [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) (৩য় পর্যায়) '২০]

ⓚ (2, 4) ⓚⓗ (3, 2) ⓖ (1, 5) ⓖⓗ (5, 1) ❶ গ

✔ **সমাধান :** $(6x - y, 13) = (1, 3x + 2y)$
$6x - y = 1$
$\therefore y = 6x - 1$... ... ...(i)
আবার, $3x + 2y = 13$
$\therefore 3x + 2(6x - 1) = 13$ [(i)নং থেকে পাই]
$\Rightarrow 3x + 12x - 2 = 13$
$\Rightarrow 15x = 15$
$\therefore x = 1$
$\therefore y = 6.1 - 1 = 6 - 1 = 5$
$\therefore (x, y) = (1, 5)$

০৭. $2x = 3y + 5$ হলে $4x - 6y$ = ? [২০২৪৩১; ২০২২১০]

ⓚ 20 ⓚⓗ 14 ⓖ 12 ⓖⓗ 10 ❶ ঘ

✔ **সমাধান :** $2x = 3y + 5$
$\Rightarrow 2x - 3y = 5$
$\Rightarrow 2(2x - 3y) = 5.2$ [উভয় পক্ষকে 2 দ্বারা গুণ করে]
$\Rightarrow 4x - 6y = 10$

০৮. $x = 2, y = 4$ হলে $7x - 3y$ = ? [২০২২৩০]

ⓚ 2 ⓚⓗ 4 ⓖ 7 ⓖⓗ 1 ❶ ক

✔ **সমাধান :** $x = 2, y = 4$
এখন, $7x - 3y = 7.2 - 3.4 = 14 - 12 = 2$

০৯. $\frac{-1}{2x} - \frac{1}{4y} + \frac{1}{xy} + \frac{1}{8}$ = ? [২০২৩৫০]

ⓚ $\frac{(x-4)(2-y)}{8xy}$ ⓚⓗ $\frac{(x-2)(y-4)}{8xy}$
ⓖ $\frac{(x-4)(y-2)}{8xy}$ ⓖⓗ $\frac{(x+2)(4-y)}{8xy}$ ❶ গ

✔ **সমাধান :** $-\frac{1}{2x} - \frac{1}{4y} + \frac{1}{xy} + \frac{1}{8} = \frac{-4y - 2x + 8 + xy}{8xy}$
$= \frac{xy - 2x - 4y + 8}{8xy}$
$= \frac{x(y-2) - 4(y-2)}{8xy}$
$= \frac{(x-4)(y-2)}{8xy}$

১০. $\frac{1}{2x} + \frac{1}{2y} = 1$ এবং $\frac{1}{x^2} - \frac{1}{y^2} = 12$ হলে, $\frac{1}{x} - \frac{1}{y}$ = কত? [২০২৩৪৩]

ⓚ 4 ⓚⓗ $\frac{1}{4}$ ⓖ 6 ⓖⓗ 8 ❶ গ

✔ **সমাধান :** দেওয়া আছে, $\frac{1}{2x} + \frac{1}{2y} = 1$
$\Rightarrow \frac{1}{2}\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right) = 1 \Rightarrow \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 2$
এবং $\frac{1}{x^2} - \frac{1}{y^2} = 12 \Rightarrow \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right)\left(\frac{1}{x} - \frac{1}{y}\right) = 12$
$\Rightarrow 2\left(\frac{1}{x} - \frac{1}{y}\right) = 12 \therefore \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = 6$

১১. $\frac{1}{x}-\frac{1}{y}=2$ এবং $\frac{1}{x^2}-\frac{1}{y^2}=8$ হলে, $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=$ কত? [২০২৩১৫]

ক 4 খ $\frac{1}{4}$ গ 6 ঘ 8 **ক**

✔ **সমাধান :** $\frac{1}{x}-\frac{1}{y}=2$

আবার, $\frac{1}{x^2}-\frac{1}{y^2}=8 \Rightarrow \left(\frac{1}{x}-\frac{1}{y}\right)\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}\right)=8$

$\Rightarrow 2.\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}\right)=8$ [মান বসিয়ে]

$\therefore \frac{1}{x}+\frac{1}{y}=4$

১২. $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=3$ এবং $\frac{1}{x^2}-\frac{1}{y^2}=9$ হলে, $\frac{1}{x}-\frac{1}{y}=$ কত? [২০২৩১২]

ক 1 খ $\frac{1}{3}$ গ 3 ঘ 9 **গ**

✔ **সমাধান :** $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=3$

আবার, $\frac{1}{x^2}-\frac{1}{y^2}=9 \Rightarrow \left(\frac{1}{x}-\frac{1}{y}\right)\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}\right)=9$

$\Rightarrow 3.\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}\right)=9$ [মান বসিয়ে]

$\therefore \frac{1}{x}+\frac{1}{y}=3$

১৩. If $(4x+2y)=26$ and $2x+3y=19$, then x is — [২০২৩০৮]

ক 2 খ 3 গ 5 ঘ 7 **গ**

✔ **সমাধান :** $4x+2y=26$

$\Rightarrow 2x+y=13$ [2 দ্বারা ভাগ করে]

$\Rightarrow y=13-2x \dots\dots(i)$

আবার, $2x+3y=19$

$\Rightarrow 2x+3(13-2x)=19$ [(i)নং থেকে]

$\Rightarrow 2x+39-6x=19 \Rightarrow -4x+39=19$

$\Rightarrow 4x=39-19 \Rightarrow 4x=20$

$\therefore x=5$

১৪. $2x=3y+5$ হলে, $4x-6y=$ কত? প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) (৩য় পর্যায়) '২০

ক 10 খ 15 গ 20 ঘ 12 **ক**

✔ **সমাধান :** $2x=3y+5 \Rightarrow 2x-3y=5$

$\Rightarrow 4x-6y=10$ [2 দ্বারা গুণ করে]

১৫. $3x-7y+10=0$ এবং $y-2x-3=0$ এর সমাধান– [৩১তম বিসিএস ১১; ২০১৭০৩]

ক $x=1, y=-1$, খ $x=1, y=1$

গ $x=-1, y=-1$ ঘ $x=-1, y=1$ **ঘ**

✔ **সমাধান :** $3x-7y+10=0$ .... (i) নং

$y-2x-3=0$ .... (ii) নং

{(i) নং + (ii) নং × 7} করে পাই,

$\Rightarrow 3x-7y+10+\{7y-14x-21\}=0$

$\Rightarrow 3x-7y+10+7y-14x-21=0$

$\Rightarrow -11x-11=0 \Rightarrow -11x=11$

$\Rightarrow x=-\frac{11}{11} \therefore x=-1$

(i) নং এ $x=-1$ বসাই, $(3\times-1)-7y+10=0$

$\Rightarrow -3-7y+10=0 \Rightarrow 7y=7 \therefore y=1$

বিকল্প সমাধান : Option test :

Option (ঘ) : $x=-1, y=1$ বসিয়ে

$3x-7y+10=0$

$\{3\times(-1)-(7\times1)+10=-3-7+10=0$

$y-2x-3=0$

$1-(2\times-1)-3=1+2-3=0$

Option (ঘ) এর $x=-1, y=1$ দ্বারা দু'টি সমীকরণ সিদ্ধ হয়।

১৬. $x-7y+5=0$ এবং $2x-3y+7=0$ হলে x ও y এর মান কত? [২০২২২৩]

ক $\frac{34}{11}$ এবং $\frac{11}{3}$ খ $\frac{32}{3}$ এবং $\frac{34}{11}$

গ $-\frac{34}{11}$ এবং $\frac{3}{11}$ ঘ কোনোটিই নয় **গ**

✔ **সমাধান :** $x-7y+5=0$

$\therefore x=7y-5 \dots\dots\dots(i)$

আবার, $2x-3y+7=0$

$\Rightarrow 2(7y-5)-3y+7=0$ [(i)নং থেকে]

$\Rightarrow 14y-10-3y+7=0$

$\Rightarrow 11y=10-7 \Rightarrow y=\frac{3}{11}$

$\therefore x=7.\frac{3}{11}-5=\frac{21}{11}-5=\frac{21-55}{11}=-\frac{34}{11}$

$\therefore (x, y)=\left(-\frac{34}{11}, \frac{3}{11}\right)$

১৭. $x+2y=7$ এবং $2x-3y=0$ হলে, x ও y এর মান কত? [২০২৩৬০]

ক 2 ও 3 খ 3 ও 2 গ 4 ও 3 ঘ 3 ও 4 **খ**

✔ **সমাধান :** $x+2y=7 \dots\dots\dots$ (i)

এবং $2x-3y=0 \dots\dots\dots$ (ii)

$(i)\times3+(ii)\times2 \Rightarrow 3x+6y=21$

$4x-6y=0$

$\therefore 7x=21$

$\Rightarrow x=3$

$(i) \Rightarrow 3+2y=7$

$\therefore y=2$

$\therefore x=3, y=2$

১৮. সমাধান করুন : $12(x^2+1)=25x$ [২০২৪০৭]

ক $\frac{4}{3}$ খ $\frac{3}{4}$ গ 4 ঘ (ক) ও (খ) উভয়ই **ঘ**

✔ **সমাধান :** দেওয়া আছে,

$12(x^2+1)=25x$

$\Rightarrow 12x^2+12=25x$

$\Rightarrow 12x^2-25x+12=0$

$\Rightarrow 12x^2-16x-9x+12=0$

$\Rightarrow 4x(3x-4)-3(3x-4)=0$

$\Rightarrow (4x-3)(3x-4)=0$

$\therefore x=\frac{3}{4}, \frac{4}{3}$

১৯. **The solution of equations $x - y = 2$ and $x + y = 4$ is :** [২০২১৬৫]
(ক) 3 and 1 (খ) 4 and 3
(গ) 5 and 1 (ঘ) -1 and -3 **ক**

✓ **সমাধান :** $x - y = 2 \ldots \ldots \ldots$(i)
$x + y = 4 \ldots \ldots \ldots$(ii)
$(i) + (ii) \Rightarrow 2x = 6 \Rightarrow x = 3$
$(i) - (ii) \Rightarrow -2y = -2 \Rightarrow x = 1$
Ans. $(x, y) = (3, 1)$

২০. **$2x + y = 12$ এবং $x = 3$ হলে, $x - y =$ কত?** [২০২৪৩২]
(ক) 3 (খ) 1
(গ) -1 (ঘ) -3 **ঘ**

✓ **সমাধান :** $2x + y = 12 \ldots \ldots \ldots$ (i)
এবং $x = 3 \ldots \ldots \ldots$ (ii)
$(i) \Rightarrow 2 \times 3 + y = 12$
$\Rightarrow y = 12 - 6 \therefore y = 6$
$\therefore x - y = 3 - 6 = -3$

২১. **যদি $x + 5y = 16$ এবং $x = 3y$ হয় তাহলে $y =$ কত?** [২০২৩১৮]
(ক) 2 (খ) -2 (গ) -3 (ঘ) 3 **ক**

✓ **সমাধান :** $x = 3y$ এবং $x + 5y = 16$
$\Rightarrow 3y + 5y = 16 \Rightarrow 8y = 16 \therefore y = 2$

নিজে করুন

২২. **$2x + y = 8$ এবং $3x - 2y = 5$ হলে, x ও y এর মান কত?**
[প্র. ক. বৈ. ক. ম. জ. ক. প্র. ব্যু. (ইন্সট্রাক্টর (ইলেকট্রিক্যাল, কম্পিউটার, সিভিল ও ইলেক্ট্রনিক্স) টিটিসি) ১৮]
(ক) (2, 3) (খ) (2, 5) (গ) (1, 2) (ঘ) (3, 2) **ঘ**

২৩. **$x + 2y = 7$ এবং $2x - 3y = 0$ হলে x এবং y মান হবে–**
[শি./স. প. সে./গৃ. গ. ম. (উপ-সহকারী প্রকৌশলী (সিভিল)) '১৫; ডা. টে./স্বা. প. ক./অ./জ. ম. প্র. (প্রশাসনিক কর্মকর্তা) '১৫; শি/ডা. টে./শ্র. ক./ বে. বি. প. প./রে/জ/ ম. (ব্যক্তিগত কর্মকর্তা) '১৫]
(ক) 2 ও 3 (খ) 3 ও 2 (গ) 4 ও 2 (ঘ) 3 ও 3 **খ**

২৪. **$y = x + 3$ এবং $2x + y = 9$ হলে, y-এর মান কত?** [২০১৯০৫]
(ক) 2 (খ) 5 (গ) 6 (ঘ) 8 **খ**

২৫. **$\frac{x}{3} - \frac{2}{y} = 1$ এবং $\frac{x}{4} + \frac{3}{y} = 3$ হলে, $(x, y) =$ কত?**
[প. উ. স. বি. এ. বা. এ. খা. প্র. (জেলা সমন্বয়কারী) ১৭]
(ক) (2, 5) (খ) (4, 3) (গ) (2, 6) (ঘ) (6, 2) **ঘ**

২৬. **$(x - y, 4) = (4, x + 3y)$ হলে (x, y) এর মান কত?**
[স্ব. ম. আ. ডি. অ. (সার্কেল আডজুটেন্ট/উপজেলা আনসার ও ভিডিপি কর্মকর্তা/সহকারী আডজুটেন্ট) ১৫]
(ক) (6, 2) (খ) (3, 1) (গ) (5, 1) (ঘ) (4, 0) **ঘ**

২৭. **$(x + y, 0) = (1, x - y)$ হলে (x, y)-এর মান নির্ণয় করুন।** [২০০৭০৪]
(ক) (1, 0) (খ) $\left(\frac{2}{3}, \frac{2}{3}\right)$ (গ) $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$ (ঘ) $\left(\frac{1}{4}, \frac{1}{4}\right)$ **গ**

২৮. **$2x + 3y = 1$ এবং $5x - 2y + 7 = 0$ সমীকরণদ্বয়ের সমাধান কত?** [প্রা. গ. ম. (সহকারী উপজেলা/থানা শিক্ষা অফিসার (ATEO)) ১২]
(ক) (1, 1) (খ) (3, 4) (গ) (−1, 1) (ঘ) (2, −1) **গ**

২৯. **$2x + 3y = 36$ এবং $2x + y = 16$ হলে (x, y) এর মান কত?**
[প্র. ম. (উপ-সহকারী পরিচালক) ১৬; ২০১০০৪]
(ক) (2, 10) (খ) (3, 10) (গ) (2, 6) (ঘ) (3, 5) **খ**

৩০. **$2x + y = 7$, $2x - y = 13$ হলে x ও y এর মান কত?** [২০২০০৩]
(ক) 5, 3 (খ) −5, 3 (গ) 5, −3 (ঘ) −5, −3 **গ**

৩১. **$2x = 3y$ এবং $3x - 2y = 5$ হলে (x, y) হবে :**
[স্ব. ম. (বহিরাগমন ও পাসপোর্ট) ১১]
(ক) (6, 4) (খ) (3, 2) (গ) $\left(\frac{5}{2}, \frac{5}{3}\right)$ (ঘ) $\left(\frac{3}{2}, 1\right)$ **খ**

৩২. **$2xy + y = 14$ এবং $x = 3$ হলে $2y + x = ?$**
[বা. স. ক. ক. (সহকারী পরিচালক) '০৬]
(ক) 5 (খ) 6 (গ) 7 (ঘ) 8 **গ**

৩৩. **$3x - 2y = 8$ এবং $2x + 5y = -1$ হলে, $x =$ কত?** [২০০৯০৪]
(ক) 2 (খ) -1 (গ) 3 (ঘ) 8 **ক**

৩৪. **$3x + 2y = 7$ এবং $2x = y$ হলে (x, y) হবে–** [২০১২০৪]
(ক) (2, 1) (খ) (3, 1) (গ) (1, 2) (ঘ) (−1, −2) **গ**

৩৫. **$5x - 3y = 9$, $3x - 5y = -1$ হলে $(x, y) = ?$**
[স্বা. প. ক. ম. (কমিউনিটি হেলথ কেয়ার প্রোভাইডার) ১৮]
(ক) (2, 3) (খ) (2, 1) (গ) (3, 1) (ঘ) (3, 2) **ঘ**

৩৬. **সমাধান করুন : $ax - cy = 0$; $ay - cx = a^2 - c^2$**
[২০০৭০১; ২০০৭০৫]
(ক) $x = c, y = a$ (খ) $x = a, y = c$
(গ) $x = -c, y = a$ (ঘ) $x = c, y = -a$ **ক**

৩৭. **সমাধান করুন : $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 1, \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 1$** [২০০৭০২]
(ক) $\left(\frac{2}{5}, \frac{2}{5}\right)$ (খ) $\left(\frac{4}{5} \frac{4}{5}\right)$ (গ) $\left(\frac{6}{5}, \frac{6}{5}\right)$ (ঘ) $\left(\frac{7}{5}, \frac{7}{5}\right)$ **গ**

৩৮. **$x + 5y = 16$ এবং $x = -3y$ হলে, y-এর মান কত?**
[২০২৪৩৩; ২০১২০২]
(ক) 24 (খ) -2 (গ) 8 (ঘ) 2 **গ**

৩৯. **যদি $x + y = 4$, $x - y = 3$ হয়, তবে $x + 2y =$ কত?**
[২০০৮০২]
(ক) $\frac{1}{2}$ (খ) $3\frac{1}{2}$ (গ) 4 (ঘ) $4\frac{1}{2}$ **ঘ**

৪০. **$x + y = 7$ এবং $x - y = 3$ হলে, x ও y এর মান কত?**
[২০২১৫১]
(ক) 2, 5 (খ) 5, 2 (গ) 6, 5 (ঘ) 5, 3 **খ**

দুইটি সংখ্যার যোগফল এবং বিয়োগফল জানা থাকলে

৪১. **দুইটি সংখ্যার অন্তর 12, বড়টির সঙ্গে 1 যোগ করলে ছোটটির দ্বিগুণ হয়। সংখ্যা দুটি কি কি?** [২০২৩৫৭]
(ক) 35, 23 (খ) 20, 8 (গ) 35, 18 (ঘ) 25, 13 **ঘ**

✓ **সমাধান :** মনে করি, বড় সংখ্যাটি $= x$
$\therefore$ ছোট সংখ্যাটি $= x - 12$
শর্তমতে, $x + 1 = 2(x - 12)$
$\Rightarrow x + 1 = 2x - 24 \Rightarrow x = 25$
$\therefore$ ছোট সংখ্যাটি $25 - 12 = 13$

৪২. **দুইটি সংখ্যার যোগফল 15 এবং বিয়োগফল 13, ছোট সংখ্যাটি কত?** [শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) ১৪]
(ক) 1 (খ) 2 (গ) 4 (ঘ) 14 **ক**

✓ **সমাধান :** ধরি, একটি সংখ্যা x
অপর সংখ্যা y
প্রশ্নমতে, দু'টি সংখ্যার যোগফল, $x + y = 15$ ......(i) নং
আবার, দু'টি সংখ্যার বিয়োগফল, $x - y = 13$ ....(ii) নং

Phenom Publications

(i) নং − (ii) নং করে পাই, $x + y - x + y = 15 - 13$
$\Rightarrow 2y = 2$

$y = \frac{2}{2} = 1$

$y = 1$ (i) নং এ বসাই, $x + y = 15$
$\Rightarrow x + 1 = 15 \Rightarrow x = 15 - 1$
$\therefore x = 14$

ছোট সংখ্যাটি = 1

বিকল্প সমাধান :

$$\text{ছোট সংখ্যা} = \frac{\text{দু'টি সংখ্যার যোগফল} - \text{দু'টি সংখ্যার বিয়োগফল}}{2}$$

$$= \frac{15 - 13}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

৪৩. দু'টি সংখ্যার যোগফল 60 এবং বিয়োগফল 10 হলে, বড় সংখ্যাটি কত? [২০২১৫১]

ⓚ 35 ⓐ 40 ⓖ 30 ⓓ 55 **ক**

✔ **সমাধান :** ধরি, বড় সংখ্যাটি = x
এবং ছোট সংখ্যাটি = y
দেওয়া আছে, যোগফল = $x + y = 60$ .... (i)
এবং বিয়োগফল = $x - y = 10$ .... (ii)
এখন, (i) ও (ii) নং সমীকরণ যোগ করলে দাঁড়ায়

$$\begin{array}{l} x + y = 60 \\ x - y = 10 \\ \hline 2x \quad = 70 \end{array}$$

$\therefore x = 35$

৪৪. 2টি সংখ্যার যোগফল 75 এবং একটি অপরটির 4 গুণ। সংখ্যাটি কত? [২০২৩৫৮]

ⓚ 45 ⓐ 50 ⓖ 55 ⓓ 60 **ঘ**

✔ **সমাধান :** মনে করি, একটি সংখ্যা x
$\therefore$ অপর সংখ্যা 4x
$\therefore x + 4x = 75 \Rightarrow 5x = 75 \therefore x = 15$
$\therefore$ অপর সংখ্যা $4 \times 15 = 60$

নিজে করুন

৪৫. দুইটি সংখ্যার যোগফল 10 বিয়োগফল 2 হলে ছোট সংখ্যাটি কত? [মা. নি. অ. অফিস সহায়ক '২০]

ⓚ 8 ⓐ 6 ⓖ 4 ⓓ 2 **গ**

৪৬. দুইটি সংখ্যার সমষ্টি 70 এবং অন্তরফল 10 হলে, বড় সংখ্যাটি কত? [২০১৩০১; ২০১০০৩]

ⓚ 35 ⓐ 40 ⓖ 45 ⓓ 50 **খ**

দুইটি সংখ্যার গুণফল এবং যোগফল/বিয়োগফল জানা থাকলে

৪৭. দুটি সংখ্যার যোগফল 48 এবং তাদের গুণফল 432 তবে বড় সংখ্যাটি কত? [৩১তম বিসিএস '১১]

ⓚ 36 ⓐ 37 ⓖ 38 ⓓ 40 **ক**

✔ **সমাধান :** ধরি, দু'টি সংখ্যা x ও y
প্রশ্নমতে, সংখ্যা দু'টির যোগফল = 48
$\Rightarrow x + y = 48$ .... (i) নং
আবার, সংখ্যা দু'টির গুণফল = 432
$\Rightarrow xy = 432$ .... (ii) নং

(i) নং হতে পাই, $x + y = 48$
$\Rightarrow (x + y)^2 = 48^2$ [বর্গ করে]
$\Rightarrow (x - y)^2 + 4xy = 48^2$
$\Rightarrow (x - y)^2 + (4 \times 432) = 2304$
$\Rightarrow (x - y)^2 + 1728 = 2304$
$\Rightarrow (x - y)^2 = 2304 - 1728$
$\Rightarrow (x - y)^2 = 576 = (24)^2$
$\therefore x - y = 24$ .... (iii) নং
(i) নং + (iii) নং
$x + y + x - y = 48 + 24$
$\Rightarrow 2x = 72 \Rightarrow x = \frac{72}{2}$
$\therefore x = 36$
(i) নং এ $x = 36$ বসিয়ে পাই,
$x + y = 48$
$\Rightarrow 36 + y = 48$
$\Rightarrow y = 48 - 36 = 12$
বড় সংখ্যাটি হলো 36

বিকল্প সমাধান :

$48 = 36 + 12$
$48 = 37 + 11$
$48 = 38 + 10$
$48 = 40 + 8$
} Option অনুযায়ী এই 4 টি ভাবে দু'টি সংখ্যা বের করা সম্ভব।

$36 \times 12 = 432 \rightarrow$ শর্ত মানে
$37 \times 11 = 407 \rightarrow$ শর্ত মানে না
$38 \times 10 = 380 \rightarrow$ শর্ত মানে না
$40 \times 8 = 320 \rightarrow$ শর্ত মানে না

৪৮. যদি a + b = 2, ab = 1 হয় তবে a এবং b এর মান যথাক্রমে– [৩১তম বিসিএস '১১; প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) (৩য় ধাপ) '২৪; ২০২৩০১; ২০১৭০৩; প. প. অ. (নিয়োগ পরীক্ষা) '১৪]

ⓚ 0, 2 ⓐ 1, 1, ⓖ −1, 3 ⓓ −3, −4 **খ**

✔ **সমাধান :** $a + b = 2$ ..... (i) নং
$ab = 1$ ..... (ii) নং
(i) নং হতে, $a + b = 2$
$\Rightarrow (a + b)^2 = 2^2$ [বর্গ করে]
$\Rightarrow (a - b)^2 + 4ab = 4$
$\Rightarrow (a - b)^2 + (4 \times 1) = 4$
$\Rightarrow (a - b)^2 = 0$
$\therefore a - b = 0$ .... (iii) নং
[(i) নং + (iii) নং] করে পাই,
$a + b + a - b = 2 + 0 \Rightarrow 2a = 2$
$\therefore a = 1$
(i) নং এ $a = 1$ বসিয়ে পাই, $1 + b = 2$
$b = 2 - 1 = 1$
$\therefore b = 1$

বিকল্প সমাধান : Option test :
(ক) তে, $a + b = 0 + 2 = 2$ [a = 0, b = 2]
কিন্তু, $ab = 0 \times 2 = 0$ তাই, এটি হবে না।
(খ) তে, $a + b = 1 + 1 = 2$ [a = 1, b = 1]
কিন্তু, $ab = 1 \times 1 = 1$ তাই, এটি সঠিক উত্তর হবে।

Phenom Publications

৪৯. $x - y = 2$ এবং $xy = 24$ হলে, x-এর ধনাত্মক মানটি– [৩৫তম বিসিএস ২০১৫]

ⓚ 3 ⓚ 4 ⓖ 5 ⓖ 6 — উত্তর: ঘ

(ক) 3 (খ) 4 (গ) 5 (ঘ) 6 **ঘ**

✔ **সমাধান :** $x - y = 2$

$\Rightarrow x = 2 + y$

$\Rightarrow y = x - 2$ .... (i) নং

প্রশ্নমতে, $xy = 24$

$\Rightarrow x(x - 2) = 24$

$\Rightarrow x^2 - 2x = 24$

$\Rightarrow x^2 - 2x - 24 = 0$

$\Rightarrow x^2 - 6x + 4x - 24 = 0$

$\Rightarrow x(x - 6) + 4(x - 6) = 0$

$\therefore (x - 6)(x + 4) = 0$

হয়, $x - 6 = 0$ $\therefore x = 6$ | অথবা, $x + 4 = 0$ $\therefore x = -4$

অতএব, x এর ধনাত্মক মান + 6

নিজে করুন

৫০. দুটি সংখ্যার গুণফল 189 এবং সংখ্যা দুটির যোগফল 30। সংখ্যা দুটি কত? [২০১৪০২]
[প. প. অ. (নিয়োগ পরীক্ষা) '১৪; খা. অ. (সহকারী উপ-খাদ্য পরিদর্শক/সহকারী অপারেটর/ সাঁটলিপিমুদ্রাক্ষরিক/সাঁটলিপিকার) '০৯]

(ক) 9 ও 21 (খ) 7 ও 23 (গ) 8 ও 22 (ঘ) 22 ও 18 **ক**

৫১. দুটি সংখ্যার গুণফল 2250 এবং ভাগফল 9/10। সংখ্যা দুটির অন্তর– [বি. ম./বি./অ. (প্রশাসনিক কর্মকর্তা (মুক্তিযোদ্ধা)) '১৮]

(ক) 5 (খ) 6 (গ) 45 (ঘ) 50 **ক**

৫২. দুটি সংখ্যার গুণফল 40 এবং ভাগফল $\frac{5}{2}$ হলে সংখ্যাদ্বয়ের যোগফল কত? [২০১২০৩]

(ক) 22 (খ) 41 (গ) 13 (ঘ) 14 **ঘ**

৫৩. দুটি সংখ্যার সমষ্টি 10 এবং তাদের গুণফল 20 সংখ্যা দুটির গুণিতক বিপরীত সংখ্যার যোগফল কত? [প্রা. গ. ম. (পিটিআই ইনস্ট্রাক্টর) '১৬]

(ক) $\frac{1}{2}$ (খ) 2 (গ) 4 (ঘ) $\frac{1}{10}$ **ক**

৫৪. 2টি সংখ্যার যোগফল 48 এবং তাদের গুণফল 432। তবে বড় সংখ্যাটি কত? [প. প. অ. (নিয়োগ পরীক্ষা) '১৪]

(ক) 36 (খ) 37 (গ) 38 (ঘ) 40 **ক**

৫৫. a এবং b এর মান কত হলে $a + b = 7$ এবং $ab = 10$ হবে? [২০০৯০১]

(ক) $a = 2; b = -5$ (খ) $a = 4; b = -3$

(গ) $a = -2; b = -5$ (ঘ) $a = 5; b = 2$ **ঘ**

৫৬. $x - y = 2$ এবং $xy = 3$ হলে, $x + y$-এর মান কত? [২০১২০৫; স্ব. ম. (বহিরাগমন ও পাসপোর্ট) '১১]

(ক) 4 (খ) − 4 (গ) ±4 (ঘ) ±16 **গ**

৫৭. $x + y = 7$ এবং $xy = 12$ হলে, $x^3 + y^3$ এর মান কত? [২০২৪০৪; ২০২৪০৫]

(ক) 91 (খ) 81 (গ) 101 (ঘ) 85 **ক**

✔ **সমাধান :** $x + y = 7$ এবং $xy = 12$

$\therefore x^3 + y^3 = (x + y)^3 - 3xy(x + y)$

$= 7^3 - 3.12.7 = 343 - 252 = 91$

দুইটি সংখ্যার বর্গের যোগফল/বিয়োগফল জানা থাকলে

৫৮. দু'টি সংখ্যার বর্গের সমষ্টি 13 এবং সংখ্যা দু'টির গুণফল 6 হলে সংখ্যা দু'টির বর্গের অন্তর কত? [প. উ. স. বি. এ. বা. এ. খা. প্র. (জেলা সমন্বয়কারী) '১৭; ২০০৭০২]

(ক) 4 (খ) 5 (গ) 6 (ঘ) 7 **খ**

✔ **সমাধান :** ধরি, সংখ্যাদুটি যথাক্রমে x ও y

শর্তমতে, $x^2 + y^2 = 13$ এবং $xy = 6$

$\Rightarrow (x^2 + y^2)^2 = 169$ [বর্গ করে]

$\Rightarrow (x^2 - y^2)^2 + 4x^2y^2 = 169$

[সূত্র: $(a + b)^2 = (a - b)^2 + 4ab$]

$\Rightarrow (x^2 - y^2)^2 + 4(6)^2 = 169$

$\Rightarrow (x^2 - y^2)^2 = 169 - 144$

$\Rightarrow (x^2 - y^2)^2 = 25 \therefore x^2 - y^2 = 5$

৫৯. দুইটি সংখ্যার বর্গের সমষ্টি 181 এবং সংখ্যা দুইটির গুণফল 90 হলে, সংখ্যা দুইটি কত? [২০২৪০৪]

(ক) 5, 18 (খ) 10, 9 (গ) 2, 45 (ঘ) 6, 15 **খ**

✔ **সমাধান :** মনে করি, সংখ্যা দুইটি x ও y

$\therefore x^2 + y^2 = 181$ ... ... (i)

এবং $xy = 90$ ... ... (ii)

$\therefore (x + y)^2 = x^2 + y^2 + 2xy$

$= 181 + 2 \times 90$

$= 181 + 180$

$\therefore x + y = 19$ ... ... (iii)

$\therefore (x - y)^2 = x^2 + y^2 - 2xy$

$= 181 - 180 = 1$

$\therefore x - y = 1$ ... ... (iv)

(iii) + (iv) $\Rightarrow 2x = 20 \therefore x = 10$

(iii) + (iv) $\Rightarrow 2y = 18 \therefore y = 9$

$\therefore$ সংখ্যা দুটি 10, 9

৬০. $x + y = 3, x^2 + y^2 = 5$ হলে, $x^3 + y^3 = ?$ [শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) '২৪]

(ক) 34 (খ) 9 (গ) 45 (ঘ) 54 **খ**

✔ **সমাধান :** $x + y = 3$

$x^2 + y^2 = 5$

$\therefore (x + y)^2 = x^2 + y^2 + 2xy$

$\Rightarrow 3^2 = 5 + 2xy$

$\Rightarrow xy = 2$

$\therefore x^3 + y^3 = (x + y)^3 - 3xy(x + y)$

$= 3^3 - 3.2.3 = 27 - 18 = 9$

৬১. $x + y = 2, x^2 + y^2 = 4$ হলে $x^3 + y^3 =$ কত? [৩৪তম বিসিএস ২০১৩; ২০২৩১১; ২০২২২৩; শি. নি. প. (শিক্ষক) (স্কুল) '১৬]

(ক) 8 (খ) 9 (গ) 16 (ঘ) 25 **ক**

✔ **সমাধান :** $x + y = 2$,

$x^2 + y^2 = 4$

$\Rightarrow (x + y)^2 - 2xy = 4$

$\Rightarrow (2)^2 - 2xy = 4$

$\Rightarrow 4 - 4 = 2xy$

$\therefore xy = 0$

$x^3 + y^3 = (x + y)^3 - 3xy(x + y)$

$= 2^3 - 3 \times 0 \times 2 = 8$

৬২. $x^2 + y^2 = 185, x - y = 3$ এর একটি সমাধান হল: [৩৬তম বিসিএস ২০১৬; বি. ম. (সহকারী প্রোগ্রামার) '১৭]

অথবা, **$x^2 + y^2 = 185, x - y = 3$ হলে x ও y এর মান কত?** ২০২৩০৯]

(ক) (7, 4) (খ) (9, 6) (গ) (10, 7) (ঘ) (11, 8) **ঘ**

Phenom Publications

✔ **সমাধান :** $x^2 + y^2 = 185$ .... (i)

$x - y = 3$

$\Rightarrow x = 3 + y$ .... (ii)

(ii) নং এর x এর মান (i) নং এ বসাই,

$(3 + y)^2 + y^2 = 185$

$\Rightarrow (3)^2 + 2.3.y + y^2 + y^2 = 185$

$\Rightarrow 9 + 6y + 2y^2 = 185$

$\Rightarrow 2y^2 + 6y + 9 - 185 = 0$

$\Rightarrow 2y^2 + 6y - 176 = 0$

$\Rightarrow y^2 + 3y - 88 = 0$

$\Rightarrow y^2 + 11y - 8y - 88 = 0$

$\Rightarrow y(y + 11) - 8(y + 11) = 0$

$\Rightarrow (y - 8)(y + 11) = 0$

হয়, $y - 8 = 0$

$\therefore y = 8$

(ii) নং এ y = 8 বসাই,

$x - 3 + 8 \Rightarrow x = 11$

আবার, $y + 11 = 0 \Rightarrow y = -11$

(ii) নং এ $y = -11$ বসাই, $\Rightarrow x = 3 - 11$

$\therefore x = -8$

সমাধান সেট, $(x, y) \equiv (11, 8), (-8, -11)$

৬৩. $a^2 + b^2 = 25$ এবং $ab = 12$ হলে $a + b =$ কত? [২০১৩০৬]

অথবা, **$x^2 + y^2 = 25$ এবং $xy = 12$ হলে $x + y = ?$** [২০২২১০]

(ক) 6 (খ) 7 (গ) 8 (ঘ) 9 **খ**

✔ **সমাধান :** $x^2 + y^2 = 25$ এবং $xy = 12$

আমরা জানি, $(x + y)^2 = x^2 + y^2 + 2xy$

$= 25 + 2.12$ [মান বসিয়ে]

$= 25 + 24 = 49$

$\therefore x + y = 7$

নিজে করুন

৬৪. দুটি ধনাত্মক সংখ্যার পার্থক্য 6 এবং এদের বর্গের পার্থক্য 108। সংখ্যা দুটির যোগফল হবে– [২০১২০৩]

(ক) 6 (খ) 18 (গ) 24 (ঘ) 12 **খ**

৬৫. দুইটি সংখ্যার বর্গের সমষ্টি ও অন্তরফল যথাক্রমে 61 ও 11 হলে, সংখ্যা দুইটি কি কি? [শি. নি. প. (শিক্ষক) (স্কুল) '১৪]

(ক) (7, 6) (খ) (7, 4) (গ) (12, 1) (ঘ) (6, 5) **ঘ**

৬৬. দুটি ধনাত্মক সংখ্যার বর্গের অন্তর 8, গুণফল 3, সংখ্যা দুটির বর্গের সমষ্টি কত? [২০১৬০৬]

(ক) 8 (খ) 10 (গ) 13 (ঘ) 25 **খ**

৬৭. $a^2 - b^2 = 8$ এবং $ab = 3$ হলে $a^2 + b^2 =$ কত? [শি.নি.প্র.(শিক্ষক)(স্কুল) '১৭]

(ক) ±10 (খ) 10 (গ) ±11 (ঘ) 11 **খ**

মান নির্ণয়জনিত অন্যান্য সমস্যা

৬৮. $3x + 2y = 15$ সমীকরণটির সমাধান কতটি? [২০১৫০৪]

(ক) একটি (খ) দুইটি (গ) একটিও না (ঘ) অসীম **ঘ**

✔ **সমাধান :** দুই চলক বিশিষ্ট সমীকরণ সমাধান করতে দুটি স্বাধীন সমীকরণ প্রয়োজন। এখানে শুধু একটি সমীকরণ আছে। তাই x ও y এর সুনির্দিষ্ট মান নির্ণয় করা সম্ভব না।

$3x + 2y = 15 \Rightarrow 2y = 15 - 3x$

$\Rightarrow y = \frac{15 - 3x}{2}$ এখানে, $x = 0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, ...$

ইত্যাদি মানের জন্য y এর অসংখ্য মান পাওয়া যায়।

৬৯. $x + \sqrt{3} = 2$ হলে, x^{-1} সমান কত? [২০২৩৮১]

(ক) $2 + \sqrt{3}$ (খ) $\frac{1}{2 + \sqrt{3}}$ (গ) $\frac{1}{2 - \sqrt{3}}$ (ঘ) $\frac{1}{5}$ **ক**

✔ **সমাধান :** $x + \sqrt{3} = 2$

$\Rightarrow x = 2 - \sqrt{3} \Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{1}{2 - \sqrt{3}}$

$= \frac{(2 + \sqrt{3})}{(2 - \sqrt{3})(2 + \sqrt{3})}$

$= \frac{2 + \sqrt{3}}{2^2 - (\sqrt{3})^2}$

$= \frac{2 + \sqrt{3}}{4 - 3} = 2 + \sqrt{3}$

৭০. যদি $a + b = \sqrt{7}$ এবং $b = a - \sqrt{3}$ হয়, তবে $ab =$ কত? [২০১২০৩]

(ক) $\sqrt{21}$ (খ) 2 (গ) 1 (ঘ) $2\sqrt{10}$ **গ**

✔ **সমাধান :** দেওয়া আছে, $a + b = \sqrt{7}$ ....(i)

$b = a - \sqrt{3}$

$\Rightarrow a - b = \sqrt{3}$ .... (ii)

আমরা জানি, $ab = \frac{(a + b)^2 - (a - b)^2}{4} = \frac{(\sqrt{7})^2 - (\sqrt{3})^2}{4}$

[সমীকরণ (i) ও (ii) হতে মান বসিয়ে]

$= \frac{7 - 3}{4} = \frac{4}{4} = 1$

৭১. যদি $x + 5y = 16$ এবং $x = 3y$ হয়, তাহলে $y =$ কত? [১৮তম বিসিএস ১৯৯৮; ২০২৩৭৮]

(ক) −24 (খ) −2 (গ) 8 (ঘ) 2 **ঘ**

✔ **সমাধান :** $x = 3y$ .... (i) নং

$x + 5y = 16$

$\Rightarrow 3y + 5y = 16$ [$x = 3y$ বসিয়ে পাই]

$\Rightarrow 8y = 16 \Rightarrow y = \frac{16}{8} = 2$

$\therefore y = 2$

৭২. $xy = 2$ এবং $xy^2 = 8$ হলে $x = ?$ [২০২৪১৫]

(ক) $\frac{1}{3}$ (খ) $\frac{1}{4}$ (গ) $\frac{1}{2}$ (ঘ) $\frac{1}{5}$ **গ**

✔ **সমাধান :** $xy = 2$ এবং $xy^2 = 8$

$\Rightarrow (xy)y = 8 \Rightarrow 2y = 8$

$\therefore y = 4 \therefore x.4 = 2 \therefore x = \frac{1}{2}$

নিজে করুন

৭৩. If $a + b + c = 12$, $a + b = 4$, and $a + c = 7$, what is the value of a^2? [২০২০০৬]

(ক) 2 (খ) 1 (গ) $\frac{3}{23}$ (ঘ) 2 **খ**

৭৪. If $y = 5x + 3$ and $5x + 2 = 33$ then, $y = ?$ [পা. ব. ক. '২০]

(ক) 36 (খ) 28 (গ) 42 (ঘ) 34 **ঘ**

৭৫. $4x + 2y = 20$ সমীকরণে কতটি সমাধান আছে? [২০১৩০৩]

(ক) একটিও না (খ) মাত্র একটি

(গ) দুইটি (ঘ) অসীম সংখ্যক **ঘ**

৭৬. $5xy + 28x - 2 = 0$ এবং $y = -4$ হলে, $4x + y =$ কত? [প্র. ম. আ. অ. (সহকারী আবহাওয়াবিদ) '০৭]

ⓚ 3 ⓚ (খ) 4 (গ) -3 (ঘ) 6 **গ**

৭৭. $a = 2b = 3c$ এবং $abc = 36$ হলে, c এর মান– [শি. নি. প. (শিক্ষক) (স্কুল) ১৬;প্র. ম. আ. অ. (সহকারী আবহাওয়াবিদ) '০৭]

(ক) $\sqrt{2}$ (খ) $2\sqrt{2}$ (গ) $\sqrt[3]{2}$ (ঘ) 2 **ঘ**

৭৮. $a = 2c, \frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ এবং $d = 3$ হলে b [২০১৮১১]

(ক) 5 (খ) 6 (গ) 3 (ঘ) 4 **খ**

৭৯. $ax^2 + b$ এর মান $x = 1$ হলে 1 এবং $x = 3$ হলে 25 হয়। $x = 2$ হলে এর মান কত? [শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) ১৯]

(ক) 5 (খ) 10 (গ) 15 (ঘ) 20 **খ**

৮০. প্রথম ও দ্বিতীয় সংখ্যার গুণফল 35 এবং দ্বিতীয় ও তৃতীয় সংখ্যার গুণফল 63। দ্বিতীয় সংখ্যাটি কত? [শি. নি. প. (শিক্ষক) (স্কুল) ১৫]

(ক) 5 (খ) 6 (গ) 7 (ঘ) 8 **গ**

৮১. যদি $2x + y = 10$ এবং $x = 3$ হয়, তাহলে $x - y =$ কত? [প. ও ব. ম. (রিসার্চ অফিসার) '০৬]

(ক) -4 (খ) -1 (গ) 0 (ঘ) 7 **খ**

৮২. যদি $a + b = \sqrt{3}$ এবং $b = a - 2\sqrt{3}$ হয়, তবে $\frac{a}{b}$-এর মান কত হবে? [২০১২০৫]

(ক) -3 (খ) 3 (গ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (ঘ) $-3\sqrt{3}$ **ক**

৮৩. যদি $x + 2y = 4$ এবং $\frac{x}{y} = 2$ হয়, তবে $x =$ কত? [শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) ১৪]

(ক) 0 (খ) 1 (গ) 2 (ঘ) 3 **গ**

৮৪. যদি $x = y = 2z$ এবং $x.y.z = 256$ হয়, তবে $y =$? [প. ও ব. ম. (রিসার্চ অফিসার) '০৬; বা. স. ক. ক. (সহকারী পরিচালক) '০৬]

(ক) 2 (খ) $2\sqrt{2}$ (গ) $4\sqrt{2}$ (ঘ) 8 **ঘ**

৮৫. যদি $x/y = 1/3$ এবং $x + 2y = 5$ হয়, তবে x এর মান কত? [বা. প. ব্যু. (জুনিয়র পরিসংখ্যান সহকারী) ১৬]

(ক) 3 (খ) 4 (গ) 5 (ঘ) কোনোটিই নয় **ঘ**

৮৬. যদি $y = 5x + 4$ এবং $5x + 8 = 40$ হয়, তবে $y =$? [ম. হি. নি. ও নি. কা. অ. (অডিটর) ১৫]

(ক) 28 (খ) 36 (গ) 42 (ঘ) কোনোটিই নয় **খ**

৮৭. If $(a - b)$ is 6 more than $(c + d)$ and $(a + b)$ is 3 less than $(c - d)$, then $(a - c)$ is : [শি. ম. (জুনিয়র ইনস্ট্রাক্টর (টেক)) ১৬]

(ক) 0.5 (খ) 1
(গ) 1.5 (ঘ) None of these **গ**

৮৮. If $y = 2.5x + 4$ and $15x - 2 = 40$ then, $y =$? [২০১৯০৬]

(ক) 36 (খ) 28 (গ) 22 (ঘ) 11 **ঘ**

৮৯. $x + 2y = 4$ এবং $\frac{x}{y} = 2$ হলে, $x =$ কত? [বি. ম. (বাজিতাত কর্মকর্তা (সাধারণ)) ১৮]

(ক) $\frac{2}{3}$ (খ) $\frac{3}{2}$ (গ) 2 (ঘ) $\frac{1}{2}$ **গ**

৯০. $x + 2y = 4$ এবং $xy = 2$ হয়, তবে $x =$ কত? [প. প. অ. (নিয়োগ পরীক্ষা) ১৪]

(ক) 0 (খ) 12 (গ) 1 (ঘ) 2 **ঘ**

৯১. যদি $y = 5x^2 - 2x$ এবং $x = 3$ হয়, তবে $y =$? [২০২৩৫৪]

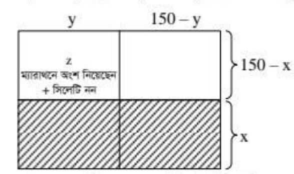
(ক) 39 (খ) 45 (গ) 18 (ঘ) 35 **ক**

সহসমীকরণের সাহায্যে বাস্তব সমস্যা সমাধান

৯২. **150 individuals attended a marathon held in Sylhet of those only y participated in the marathon. If x of the 150 individuals were from Sylhet and z of the individuals participated in the marathon but were not from Sylhet, which of the following represents the number of individuals who did not participate in the marathon and were not from Sylhet?** (150 জন ব্যক্তি সিলেটে অনুষ্ঠিত ম্যারাথনে উপস্থিত হলেন, যার মধ্যে মাত্র y জন ম্যারাথনে অংশগ্রহণ করলেন। যদি 150 জনের মধ্যে x জন ব্যক্তি সিলেট নিবাসী হয় এবং z সংখ্যক ব্যক্তি যারা সিলেট নিবাসী নন কিন্তু ম্যারাথনে অংশগ্রহণ করছেন, তাহলে নিচের কোন রাশি দ্বারা সিলেট নিবাসী নন এবং ম্যারাথনে অংশগ্রহণও করেননি এমন ব্যক্তি সংখ্যা প্রকাশ করে?) [২০১৯০১]

(ক) $150 - x + 2y$ (খ) $150 - x - y + z$
(গ) $150 - x + z$ (ঘ) $150 - x - z$
(ঙ) None **ঘ**

✔ **সমাধান :** মোট ব্যক্তি উপস্থিত ছিলেন $= 150$ জন
এর মধ্যে সিলেট নিবাসী $= x$ জন
$\therefore$ সিলেট নিবাসী নন এমন ব্যক্তি সংখ্যা $= (150 - x)$ জন
আবার, সিলেট নিবাসী নন কিন্তু ম্যারাথনে অংশ নিয়েছেন এমন ব্যক্তি সংখ্যা $= z$ জন
$\therefore$ সিলেট নিবাসীও নন এবং ম্যারাথনে অংশও নেননি এমন ব্যক্তি সংখ্যা $= (150 - x) - z = (150 - x - z)$ জন।



Gray দুই অংশ মিলে $= x$ (সিলেট নিবাসী)
সাদা দুই অংশ মিলে $= 150 - x$ (সিলেট নিবাসী নন)
প্রথম কলাম $= y$ (ম্যারাথনে অংশ নিয়েছেন)
দ্বিতীয় কলাম $= 150 - y$ (ম্যারাথনে অংশ নেননি)

৯৩. **রহিম একটি পরীক্ষায় ইংরেজি ও গণিতে মোট 180 নম্বর পেয়েছে। ইংরেজি অপেক্ষা গণিতে 14 নম্বর বেশি পেলে গণিতে কত পেয়েছে?** [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) (৩য় পর্যায়) '২০]

(ক) 97 (খ) 83 (গ) 87 (ঘ) 93 **ক**

✔ **সমাধান :** ধরি, গণিতে নম্বর পায় x
ইংরেজিতে নম্বর পায় $(x - 14)$
প্রশ্নমতে, $x + x - 14 = 180$

$$\Rightarrow 2x - 14 = 180$$
$$\Rightarrow 2x = 180 + 14$$
$$\Rightarrow 2x = 194$$
$$\Rightarrow x = \frac{194}{2} = 97$$
$$\therefore x = 97$$

$\therefore$ গণিতে পেয়েছে 97 নম্বর।

৯৪. 'ক' ও 'খ' দুটি সংখ্যা। 'ক' এর $\frac{1}{2}$ এবং 'খ' এর $\frac{1}{3}$ যোগ করলে 45 হয়। 'খ' এর $\frac{1}{2}$ এবং ক এর $\frac{2}{5}$ যোগ করলে 50 হয়। 'ক' ও 'খ' এর মান কত? [১৮তম বিসিএস '৯৮]

ⓚ ক = 50, খ = 60 ⓛ ক = 60, খ = 50
ⓜ ক = 40, খ = 48 ⓝ ক = 60, খ = 48 **ক**

✔ **সমাধান :** ক এর $\frac{1}{2}$ এবং খ এর $\frac{1}{3}$ অংশ যোগ করলে 45 হয়।

$\therefore$ ক এর $\frac{1}{2}$ + খ এর $\frac{1}{3} = 45$

$\Rightarrow \frac{ক}{2}+\frac{খ}{3}=45 \Rightarrow \frac{3ক+2খ}{6}=45$

$\Rightarrow 3ক+2খ=(45\times 6)$

$\therefore 3ক+2খ=270$ .... (i) নং

খ এর $\frac{1}{2}$ এবং ক এর $\frac{2}{5}$ যোগ করলে 50 হয়।

$\therefore$ খ এর $\frac{1}{2}$ + ক এর $\frac{2}{5} = 50$

$\Rightarrow \frac{খ}{2}+\frac{2ক}{5}=50 \Rightarrow \frac{5খ+4ক}{10}$

$\therefore 5খ+4ক=500$ .... (ii) নং

[(i) নং × 4 – (ii) নং × 3] করে পাই,

$\cancel{12ক}+8খ-15খ-\cancel{12ক}=1080-1500$

$\Rightarrow -7খ=-420$

$\Rightarrow খ=\frac{-420}{-7}$

$\therefore খ=60$

খ = 60 এর মান (i) নং এ বসাই,

$3ক+(2\times 60)=270$

$\Rightarrow 3ক+120=270$

$\Rightarrow 3ক=270-120$

$\Rightarrow 3ক=150$

$\Rightarrow ক=\frac{150}{3}$

$\therefore ক=50$

৯৫. ক ও খ দুটি সংখ্যা। ক এর $\frac{1}{2}$ এবং খ এর $\frac{1}{3}$ অংশ যোগ করলে 45 হয়। খ এর অর্ধেক এবং ক এর $\frac{1}{5}$ যোগ করলে 40 হয়। ক ও খ এর মান কত? [২০২৪৩৩]

ⓚ ক = 50, খ = 60 ⓛ ক = 60, খ = 50
ⓜ ক = 40, খ = 48 ⓝ ক = 60, খ = 48 **বিদ্র**

✔ **সমাধান :** শর্তমতে, $\frac{ক}{2}+\frac{খ}{3}=45$

$\Rightarrow 3ক+2খ=270$ ... ... (i)

$\frac{ক}{5}+\frac{খ}{2}=40 \Rightarrow 2ক+5খ=400$ ... ... (ii)

(i) × 5 – (ii) × 2 $\Rightarrow$ 15 ক – 4ক = 550 $\Rightarrow$ ক = 50

(i) $\Rightarrow খ=\frac{270-150}{2}=60 \therefore$ (ক, খ) ≡ (50, 60)

নিজে করুন

৯৬. **Arafat has Tk. 420. He purchased fifty mangoes and thirty oranges with the whole amount. He then chose to return six mangoes for nine oranges as both quantities are equality priced. What is the price of each mango in Tk.?** (আরাফাতের নিকট 420 টাকা আছে। সে সব টাকা দিয়ে 50টি আম এবং 30টি কমলা কিনল। সে তারপর 6টি আম 9টি কমলার বিনিময়ে ফেরত দিল যেহেতু তাদের মূল্যের পরিমাণ সমান। প্রতিটি আমের মূল্য কত?) [২০১৯০১]

ⓚ 4.00 ⓛ 4.50 ⓜ 5.00 ⓝ 6.00
ⓞ None **ঘ**

৯৭. **একটি কলম ও একটি বইয়ের মোট দাম 95 টাকা। কলমটির দাম 15 টাকা বেশি ও বইটির দাম 14 টাকা কম হলে কলমটি বইয়ের দামের 2 গুণ হতো। একটি কলমের দাম কত?** [স. মা. বি. (সহকারী শিক্ষক) '০৯]

ⓚ 52 টাকা ⓛ 59 টাকা ⓜ 57 টাকা ⓝ 49 টাকা **ঘ**

৯৮. **ক ও খ দুটি সংখ্যা। ক এর $\frac{1}{2}$ এবং খ-এর $\frac{1}{3}$ অংশ যোগ করলে 45 হয়। খ এর অর্ধেক এবং ক এর $\frac{1}{5}$ অংশ যোগ করলে 40 হয়। ক ও খ এর মান কত?** [প. উ. স. বি. এ. বা. এ. খা.প্র. (ফিল্ড সুপারভাইজার) ১৮]

ⓚ ক = 50, খ = 60 ⓛ ক = 60, খ = 50
ⓜ ক = 40, খ = 48 ⓝ ক = 60, খ = 48 **ক**

৯৯. **দশটি আপেল এবং 12টি পেয়ারার একত্রিত মূল্য 960 টাকা। 8টি আপেল এবং 20টি পেয়ারার একত্রিত মূল্য 1000 টাকা। আপেল এবং পেয়ারার মূল্যের পার্থক্য কত?**

[কৃ. স. অ. (অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক) ১৮]

ⓚ 10 ⓛ 20
ⓜ 30 ⓝ কোনোটিই নয় **ঘ**

১০০. **একটি বিদ্যালয়ের ছাত্র-ছাত্রীদের মধ্যে পরীক্ষার ফলাফলের ভিত্তিতে 250 টাকা অথবা 750 টাকা করে মোট 3000 টাকা বৃত্তি দেয়া হলো। অন্তত একটি 250 টাকার এবং একটি 750 টাকা বৃত্তি দেয়া হলে, 250 টাকার বৃত্তির সংখ্যা কতটি হতে পারে না?** [২০১৯১৪]

ⓚ 3 ⓛ 6 ⓜ 9 ⓝ 12
ⓞ কোনোটিই নয় **ঘ**

১০১. **লাভলু ফেব্রুয়ারির 14 তারিখ কিছু গোলাপ ক্রয় করল। তার ক্রয় করা প্রতিটি লাল গোলাপের দাম 16 টাকা এবং প্রতিটি সাদা গোলাপের দাম 13 টাকা। যদি সে সাদা ও লাল গোলাপ কিনতে মোট 293 টাকা খরচ করে থাকে, সে কতটি গোলাপ কিনেছিল?** [২০১৯১৪]

ⓚ 9 ⓛ 11 ⓜ 20 ⓝ 25
ⓞ কোনোটিই নয় **গ**

Phenom Publications

২১ সূচক ও লগারিদম

এই অধ্যায়ের গুরুত্বপূর্ণ তথ্য ও সূত্র

Surds and Indices :

I. $a^m \times a^n = a^{m+n}$

II. $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$

III. $(a^m)^n = a^{mn}$

IV. $(ab)^n = a^n b^n$

V. $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$

VI. $a^0 = 1$

VII. $\sqrt[n]{a} = a^{\frac{1}{n}}$

VIII. $\sqrt[n]{ab} = a^{\frac{1}{n}} \times b^{\frac{1}{n}}$

IX. $\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{a^{\frac{1}{n}}}{b^{\frac{1}{n}}}$

X. $\left(\sqrt[n]{a}\right)^n = a$

XI. $\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[m]{a^{\frac{1}{n}}} = a^{\frac{1}{n} \times \frac{1}{m}} = a^{\frac{1}{mn}}$

XII. $\left(\sqrt[n]{a}\right)^m = \left(a^{\frac{1}{n}}\right)^m = a^{\frac{m}{n}}$

Logarithms :

I. $\log_a (xy) = \log_a x + \log_a y$

II. $\log_a \left(\frac{x}{y}\right) = \log_a x - \log_a y$

III. $\log_x x = 1$

IV. $\log_a 1 = 0$

V. $\log_a (x^p) = p (\log_a x)$

VI. $\log_a x = \frac{1}{\log_x a}$

VII. $\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a} = \frac{\log x}{\log a}$

VIII. $a^{\log_a x} = x$

IX. $x^{\log_a y} = y^{\log_a x}$

X. $\log_{a^q} x^p = \frac{p}{q} \log_a x$

XI. $\log_a x = p$
then, $a^p = x$

সরলীকরণ সম্বলিত

০১. $(2^2)^2$ = কত? [২০২৪১৮]

ক) 8 খ) 32 গ) 16 ঘ) 6 **গ**

✔ সমাধান : $(2^2)^2 = (4)^2 = 16$

০২. $(0.006)^2$ = কত? [২০২৩৫৪]

ক) .36 খ) .0036 গ) .0036 ঘ) .000036 **ঘ**

✔ সমাধান : $(0.006)^2 = 0.000036$

০৩. $9^x + 9^x + 9^x$ = কত? [২০২৪১৪; প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) (৩য় ধাপ) '২৪]

ক) 27^x খ) 9^{3x} গ) $3x^3$ ঘ) 3^{2x+1} **ঘ**

✔ সমাধান : $9^x + 9^x + 9^x$
$= 3.9^x = 3^1.(3^2)^x = 3^{2x}.3^1 = 3^{2x+1}$

০৪. $(\sqrt{64})^3$ এর মান কত? [২০২৩৬৮]

ক) 512 খ) 16 গ) 64 ঘ) কোনোটিই নয় **ক**

✔ সমাধান : $(\sqrt{64})^3 = 8^3 = 512$

০৫. $\frac{3^x}{3^{x-1}}$ এর মান কত? [২০২৪১৪]

ক) 2 খ) 1 গ) 3 ঘ) 0 **গ**

✔ সমাধান : $\frac{3^x}{3^{x-1}} = 3^{x-x+1} = 3^1 = 3$

০৬. $(ab)^0$ = ? [২০২৩৪৭]

ক) 0 খ) 2a গ) 1 ঘ) 2b **গ**

✔ সমাধান : $(ab)^0 = a^0.b^0 = 1.1 = 1$

০৭. $\sqrt[3]{27} + \sqrt[4]{625} + \sqrt{4} + 1^\circ$ = ? [২০২৪১৯]

ক) 11 খ) 12 গ) 13 ঘ) 14 **ক**

✔ সমাধান : $\sqrt[3]{27} + \sqrt[4]{625} + \sqrt{4} + 1^\circ$
$= (27)^{\frac{1}{3}} + (625)^{\frac{1}{4}} + (4)^{\frac{1}{2}} + 1^\circ$
$= (3^3)^{\frac{1}{3}} + (5^4)^{\frac{1}{4}} + (2^2)^{\frac{1}{2}} + 1^\circ = 3 + 5 + 2 + 1 = 11$

০৮. $3x - y = 12$ হলে $\frac{8^x}{2^y}$ =? [২০২৩৪৩]

ক) 2^{12} খ) 4^4 গ) 8^2 ঘ) নির্ণয় করা সম্ভব নয়? **ক**

✔ সমাধান : $3x - y = 12 \Rightarrow y = 3x - 12$
$\therefore \frac{8^x}{2^y} = \frac{(2^3)^x}{2^{3x-12}} = \frac{2^{3x}}{2^{3x-12}} = 2^{3x-3x+12} = 2^{12}$

০৯. $144^2 - 143^2$ = কত? [২০২৩১৪]

ক) 1 খ) 287 গ) 2 ঘ) 289 **খ**

✔ সমাধান : $144^2 - 143^2 = (144 - 143)(144 + 143)$
$= 1 \times 287 = 287$

১০. $\frac{\sqrt[3]{7^2}\sqrt[3]{7}}{\sqrt{7}}$ [২০২১৩৬]

ক) $\sqrt[3]{7}$ খ) 7 গ) $7\sqrt{7}$ ঘ) $\sqrt{7}$ **ঘ**

Phenom Publications

✔ সমাধান : $\frac{\sqrt[3]{7^2}\,\sqrt[3]{7}}{\sqrt{7}} = \frac{7^{\frac{2}{3}} \times 7^{\frac{1}{3}}}{7^{\frac{1}{2}}} = 7^{\left(\frac{2}{3}+\frac{1}{3}-\frac{1}{2}\right)}$

$= 7^{\left(\frac{4+2-3}{6}\right)} = 7^{\frac{3}{6}} = 7^{\frac{1}{2}} = \sqrt{7}$

১১. $\sqrt[5]{-32} = ?$ [২০২২০৩]

(ক) ∞ (খ) 2
(গ) -2 (ঘ) জটিল সংখ্যা **গ**

✔ সমাধান : $\sqrt[5]{-32} = (-32)^{\frac{1}{5}} = \{(-2)^5\}^{\frac{1}{5}}$

$= -2^{\left(5 \times \frac{1}{5}\right)} = -2^1 = -2$

১২. $(-27)^{\frac{4}{3}}$ এর মান কত? [শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) '২৪]

(ক) -81 (খ) 81 (গ) ± 81 (ঘ) ± 27 **খ**

✔ সমাধান : $(-27)^{\frac{4}{3}} = \{(-3)^3\}^{\frac{4}{3}} = (-3)^4 = 81$

১৩. $(\sqrt{2})^8 \times \left(\sqrt[3]{2}\right)^9 =$ কত? [২০২২৩৬; ২০২১৪০]

(ক) 16 (খ) 64 (গ) 128 (ঘ) 256 **গ**

✔ সমাধান : $(\sqrt{2})^8 \times \left(\sqrt[3]{2}\right)^9 = \left(2^{\frac{1}{2}}\right)^8 . \left(2^{\frac{1}{3}}\right)^9$

$[\because \sqrt{a} = a^{\frac{1}{2}}\ ; \sqrt[3]{a} = a^{\frac{1}{3}}]$

$= 2^{\frac{8}{2}} . 2^{\frac{9}{3}} [\because (a^m)^n = a^{mn}]$

$= 2^4 . 2^3 = 16 \times 8 = 128$

১৪. $\left(\sqrt[3]{3} \times \sqrt[3]{4}\right)^6 =$ কত? [৩৩তম বিসিএস ২০১২; ২০২৪০৪; ২০২৪০৫; ২০২৪০৯; প্র. নি. প. (প্রভাষক) (কলেজ) '১৪]

(ক) 12 (খ) 48 (গ) 36 (ঘ) 144 **ঘ**

✔ সমাধান : $\left(\sqrt[3]{3} \times \sqrt[3]{4}\right)^6$

$= \left(3^{\frac{1}{3}} \times 4^{\frac{1}{3}}\right)^6 = 3^{\left(\frac{1}{3} \times 6\right)} \times 4^{\left(\frac{1}{3} \times 6\right)}$

$= 3^2 \times 4^2 = 9 \times 16 = 144$

১৫. $\left[\left\{1 - \left(1 - \frac{1}{p}\right)\right\}^{-1} \div \left(1 - \frac{1}{p}\right)^{-1}\right] =$ কত? [বি. ম. (সহকারী প্রোগ্রামার) '১৭]

(ক) 1 (খ) -1 (গ) $\frac{1}{p}$ (ঘ) $(p-1)$ **ঘ**

✔ সমাধান : $\left[\left\{1 - \left(1 - \frac{1}{p}\right)\right\}^{-1} \div \left(1 - \frac{1}{p}\right)^{-1}\right]$

$= \left[\left(1 - 1 + \frac{1}{p}\right)^{-1} \div \left(\frac{p-1}{p}\right)^{-1}\right]$

$= \left\{\left(\frac{1}{p}\right)^{-1} \div \left(\frac{p}{p-1}\right)\right\} = p \times \frac{p-1}{p} = p - 1$

১৬. $\left(\frac{125}{27}\right)^{-2/3}$ এর মান কত? [১৭তম বিসিএস ১৯৯৫-৯৬; ২০১৮০৯]

(ক) $\frac{3}{5}$ (খ) $\frac{5}{3}$ (গ) $\frac{9}{25}$ (ঘ) $\frac{25}{9}$ **গ**

✔ সমাধান : $\left(\frac{125}{27}\right)^{\frac{-2}{3}} = \left\{\left(\frac{5}{3}\right)^3\right\}^{\frac{-2}{3}} = \left(\frac{5}{3}\right)^{3 \times \left(\frac{-2}{3}\right)}$

$= \frac{1}{\left(\frac{5}{3}\right)^2} = \frac{1}{\frac{25}{9}} = \frac{9}{25}$

১৭. $(17)^0 x =$ কত? [প্র. নি. প. (প্রভাষক) (কলেজ) '১৭]

(ক) 17x (খ) 17 (গ) x (ঘ) 1 **গ**

✔ সমাধান : $(17)^0 x = (17)^0 x = x\ [(17)^0 = 1]$

১৮. $(a^{-1})^{-1}$ এর মান নিম্নের কোনটি? [দুদক (উপ-সহকারী ও কোর্ট পরিদর্শক) '২০; শি. নি. প. (শিক্ষক) (স্কুল) '১৭]

(ক) $\frac{1}{a}$ (খ) a^2 (গ) a (ঘ) $\frac{1}{a^2}$ **গ**

✔ সমাধান : $(a^{-1})^{-1} = a^{(-1)\times(-1)} = a^1 = a$

১৯. $a^{-3} = 0.2$ হলে, a^{12} এর মান কত? [প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) (৩য় ধাপ) '২৪]

(ক) 525 (খ) 125 (গ) 625 (ঘ) 526 **গ**

✔ সমাধান : $a^{-3} = 0.2$

$\Rightarrow \frac{1}{a^3} = 0.2 \Rightarrow a^3 = \frac{1}{0.2} \Rightarrow a^3 = 5$

$\therefore a^{12} = (a^3)^4 = 5^4 = 625$

২০. $30 - \{5^{-1}(2-3)^{-3}\}^{-2} =$ কত? [২০০৭০৩]

(ক) 29 (খ) 5 (গ) 20 (ঘ) 31 **খ**

✔ সমাধান : $30 - \{5^{-1}(2-3)^{-3}\}^{-2}$

$= 30 - \{5^{-1}(-1)^{-3}\}^{-2} = 30 - \left\{5^{-1}\frac{1}{(-1)^3}\right\}^{-2}$

$= 30 - \left(\frac{1}{5} . -1\right)^{-2} = 30 - \left(-\frac{1}{5}\right)^{-2}$

$= 30 - (-5)^2 = 30 - 25 = 5$

২১. $(\sqrt{3}.\sqrt{5})^4$ -এর মান কত? [২৬তম বিসিএস '০৪; ২০২৩৭৭; ২০১৩০২]

(ক) 30 (খ) 60 (গ) 225 (ঘ) 15 **গ**

✔ সমাধান : $(\sqrt{3}.\sqrt{5})^4 = \left(3^{\frac{1}{2}}.5^{\frac{1}{2}}\right)^4$

$= \left\{3^{\left(\frac{1}{2}\times 4\right)}.5^{\left(\frac{1}{2}\times 4\right)}\right\}\ [(a^n)^m = a^{mn}]$

$= 3^2 . 5^2$

$= 9 \times 25 = 225$

নিজে করুন

২২. $x^0 =$ কত? [২০২৩৭৮]

(ক) 0 (খ) 1
(গ) x এর উপর নির্ভরশীল (ঘ) অসীম **খ**

২৩. $(1000)^7 \div (10)^{18} = ?$ [২০২১৫৬]

(ক) 10 (খ) 100
(গ) 10000 (ঘ) 1000 **ঘ**

২৪. $[2 - 3(2-3)^{-1}]^{-1}$ এর মান কত? [১৩তম বিসিএস ১৯৯১-৯২]

(ক) 5 (খ) -5 (গ) $\frac{1}{5}$ (ঘ) $-\frac{1}{5}$ **গ**

২৫. $[2 - (3^{-1})^{-1}]^{-1} =$ কত? [প্রা. গ. ম. (সহকারী উপজেলা/থানা শিক্ষা অফিসার (ATEO)) '১৫]

(ক) 1 (খ) $\frac{1}{2}$ (গ) $-\frac{1}{2}$ (ঘ) -1 **ঘ**

২৬. $\sqrt[6]{64} \times \sqrt[3]{27} =$ কত? [শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) '১৪]

(ক) 2 (খ) 4 (গ) 6 (ঘ) 8 **গ**

২৭. $\frac{5^2}{5^3}$ এর মান কোনটি? [২০২০১২]
(ক) 5^0 (খ) 5 (গ) 5^1 (ঘ) 5^{-1} **ঘ**

২৮. $\left(\frac{64}{343}\right)^{-\frac{2}{3}}$ এর সরল মান কত? [২০১৭০১]
(ক) $\frac{4}{7}$ (খ) $\frac{7}{4}$ (গ) $\frac{49}{16}$ (ঘ) $\frac{16}{7}$ **গ**

২৯. $(\sqrt{3})^6$ = কত? [২০১২০২]
(ক) 9 (খ) 27 (গ) 18 (ঘ) 81 **খ**

৩০. $(10x^2)^0$ = কত? [২০১৬০২]
(ক) 0 (খ) 1 (গ) 10 (ঘ) 100 **খ**

৩১. $(2^{-1} + 5^{-1})^{-1}$ এর মান কত? [২০২৩৬৯; শি. নি. প. (শিক্ষক) (স্কুল) '১৪]
(ক) 7 (খ) $\frac{10}{7}$ (গ) 3 (ঘ) $\frac{7}{10}$ **খ**

৩২. $(3x)^\circ + 3(x)^\circ$ = কত? [প্র. নি. প. (প্রভাষক) (কলেজ) '১৯]
(ক) 1 (খ) 2 (গ) 3 (ঘ) 4 **ঘ**

৩৩. $(3x)^\circ$ এর মান কত? [প্র. নি. প. (প্রভাষক) (কলেজ) '১৫]
(ক) 1 (খ) −1 (গ) 3x (ঘ) 0 **ক**

৩৪. $(5x)^0$ এর মান নিচের কোনটি? [শি. নি. প. (শিক্ষক) (স্কুল) '১৯]
(ক) 5x (খ) 0 (গ) 5 (ঘ) 1 **ঘ**

৩৫. $(8x)^0 + 8x^0$ এর মান নিচের কোনটি? [শি. নি. প. (শিক্ষক) (স্কুল) '১৭]
(ক) 8 (খ) 2 (গ) 16 (ঘ) 9 **ঘ**

৩৬. কোনটি সঠিক? [২০১৩০৩]
(ক) $3^3 + 1 = 10$ (খ) $3^3 + 1 = 28$
(গ) $3^3 + 1 = 31$ (ঘ) $3^3 + 1 = 26$ **খ**

৩৭. 0.024×10^6 = ? [বা. প. ব্যু. (জুনিয়র পরিসংখ্যান সহকারী) '১৬]
(ক) 24000 (খ) 240000
(গ) 240000 (ঘ) কোনোটিই নয় **ক**

৩৮. 2^4 এর মান কত? [২০০৮০১]
(ক) 16 (খ) 64 (গ) 128 (ঘ) 256 **ক**

৩৯. 3^{-3} এর মান কত? [NSI (সহকারী পরিচালক) '১৫]
(ক) $\frac{1}{9}$ (খ) $\frac{1}{3}$ (গ) $\frac{1}{27}$ (ঘ) $\sqrt{3}$ **গ**

৪০. $3.00010 + 5 \times 10^{-3}$ = কত? [২০১৭০২]
(ক) 3.00510 (খ) 3.05010
(গ) 3.00015 (ঘ) 3.00060 **ক**

৪১. $5^{-3} + 5^{-3} + 5^{-3} + 5^{-3} + 5^{-3}$ = ? [সা. বী. কর্প. (অ্যাসিস্টেন্ট ম্যানেজার) '১৯]
(ক) 25^{-15} (খ) 25^{-3} (গ) 5^{-2} (ঘ) 5^{-15} **গ**

৪২. 64×8^0 = কত? [মা. ও উ. শি. অ. (পরিদর্শক) '১৩]
(ক) 10 (খ) 64 (গ) 98 (ঘ) 100 **খ**

৪৩. $8^{\frac{3}{4}} \div 8^{\frac{1}{2}}$ এর মান কত? [প্রা. গ. ম. (সহকারী উপজেলা/থানা শিক্ষা অফিসার (ATEO)) '১৫]
(ক) $\sqrt[3]{4}$ (খ) $\sqrt[4]{3}$ (গ) $\sqrt[4]{8}$ (ঘ) $\sqrt[3]{16}$ **গ**

৪৪. 8^4 কে 2-এর পাওয়ার হিসেবে লিখতে নিচের কোনটি সঠিক হবে? [স. মা. বি. (সহকারী শিক্ষক) '০৮]
(ক) 2^{14} (খ) 2^{10} (গ) 2^8 (ঘ) 2^{12} **ঘ**

৪৫. $a \neq 0$ হলে, a° = কত? [শি. নি. প. (শিক্ষক) (স্কুল) '১৪]
(ক) 0 (খ) a (গ) 1 (ঘ) অনির্ণেয় **গ**

৪৬. A = 2 হলে, $\left(\frac{5}{A^0}\right)$ এর মান কত? [২০১৯৩৮]
(ক) 1 (খ) $\frac{2}{5}$ (গ) 5 (ঘ) 0 **গ**

৪৭. $a^{-3} = 0.2$ হলে a^{12} = কত? [২০১৮১১]
(ক) 125 (খ) 625 (গ) 5 (ঘ) 25 **খ**

৪৮. যদি a, b বাস্তব সংখ্যা এবং $a \neq 0, b \neq 0$ হয়, তবে $a^{2b^0} + b^{2a^0}$-এর মান [বি. ম. (সহকারী মেইনটেন্যান্স ইঞ্জিনিয়ার) '১৭]
(ক) a + b (খ) 2 (গ) 0 (ঘ) $a^2 + b^2$ **ঘ**

৪৯. যদি x, y বাস্তব সংখ্যা এবং $x \neq 0, y \neq 0$ হয়, তবে $x^0 + y^{x0}$ কত? [ডা. টে. বি. অ. ডা. অ. (বিল্ডিং ওভারশিয়ার) '১৮]
(ক) 2 (খ) x + y (গ) 1 + y (ঘ) 0 **গ**

৫০. যদি x, y বাস্তব সংখ্যা এবং $x \neq 0, y \neq 0$ হয়, তবে $x^{x0} + y^{y0}$ এর মান – [২০১৬০৪]
(ক) x + y (খ) 2 (গ) 0 (ঘ) $x^2 + y^2$ **ক**

সূচক সংক্রান্ত সমস্যা

৫১. কোন শর্তে $a^0 = 1$ হয়? [২০২১৬১; ২০২১৬২]
(ক) a = 0 (খ) $a \neq 0$ (গ) a > 1 (ঘ) $a \neq 1$ **খ**

✔ সমাধান : $a^0 = 1$ তখনই হবে যখন, $a \neq 0$
a এর মান শূন্য ব্যতীত অন্যসব সংখ্যা হতে পারবে।
$a > 0, a < 0$ ক্ষেত্রে $a^0 = 1$ এটি সত্য।

৫২. $a^x = b^x$ হলে, a = b নিম্নোক্ত কোন শর্তটির জন্য প্রযোজ্য নয়? [২০২৩৭১]
(ক) a > 0 (খ) b > 0 (গ) $x \neq 0$ (ঘ) $a \neq 1$ **গ**

✔ সমাধান : $a^x = b^x$
x = 0 হলে, $a^0 = 1, b^0 = 1$
এক্ষেত্রে a ও b এর মান ভিন্ন/সমান হতে পারে।
কিন্তু $x \neq 0$ এর অন্য সকল মানের জন্য $a^x = b^x$ হলে a = b

৫৩. $x^\circ + 5$ = ? [২০২২২০]
(ক) 6 (খ) 5 (গ) 0 (ঘ) 4 **ক**

✔ সমাধান : $x^\circ + 5$ $[a^\circ = 1]$
$= 1 + 5 = 6$

৫৪. $(5x)^\circ \times 5x^\circ$ = ? [২০২২০৮]
(ক) 25 (খ) 0 (গ) 1 (ঘ) 5 **ঘ**

✔ সমাধান : $(5x)^\circ \times 5x^\circ = 1 \times 5x^\circ = 1 \times 5.1 = 5$

৫৫. $X^\circ + Y^\circ + Z^\circ$ = কত? [২০২২৩২]
(ক) X + Y + Z (খ) XYZ
(গ) 3 (ঘ) 0 **গ**

✔ সমাধান : $X^\circ + Y^\circ + Z^\circ = 1 + 1 + 1$ $[a^\circ = 1] = 3$

৫৬. $(8^3x^2)^5$ = কত? ২০২৩০৯]
(ক) 8^3x^9 (খ) $8^{15}x^{10}$ (গ) 8^6x^9 (ঘ) 8^6x^2 **খ**

✔ সমাধান : $(8^3x^2)^5 = 8^{3\times5} . x^{2\times5} = 8^{15}x^{10}$

৫৭. x = 2 হলে $3^x + (x^3)^2$ = ? [২০২২০৭
(ক) 72 (খ) 73 (গ) 74 (ঘ) 75 **খ**

✔ সমাধান : x = 2 এখন, $3^x + (x^3)^2 = 3^2 + (2^3)^2$
$= 9 + 8^2 = 9 + 64 = 73$

৫৮. $a^5 \div a^5 \times a^4$ এর মান কত? [২০২২২৯]
(ক) a^4 (খ) a^5 (গ) 1 (ঘ) 0 **ক**

✔ সমাধান : $a^5 \div a^5 \times a^4 = a^5 \times \frac{1}{a^5} \times a^4 = a^4$

৫৯. $\sqrt[mn]{\frac{x^m}{x^n}} \sqrt[nl]{\frac{x^n}{x^l}} \sqrt[ml]{\frac{x^l}{x^m}}$ [২০১৯২১; ২০০৭০৩]
(ক) x^p (খ) x^m (গ) x^l (ঘ) 1 **ঘ**

✔ সমাধান : $\sqrt[mn]{\frac{x^m}{x^n}}\sqrt[nl]{\frac{x^n}{x^l}}\sqrt[ml]{\frac{x^l}{x^m}}$

$= \left(\frac{x^m}{x^n}\right)^{\frac{1}{mn}} \times \left(\frac{x^n}{x^l}\right)^{\frac{1}{nl}} \times \left(\frac{x^l}{x^m}\right)^{\frac{1}{ml}}$

$= (x^{m-n})^{\frac{1}{mn}} \times (x^{n-l})^{\frac{1}{nl}} \times (x^{l-m})^{\frac{1}{ml}}$

$= x^{\frac{m-n}{mn}} . x^{\frac{n-l}{nl}} . x^{\frac{l-m}{lm}} = x^{\frac{m-n}{mn}+\frac{n-l}{nl}+\frac{l-m}{lm}}$

$= x^{\frac{lm - ln + mn - lm + ln - mn}{lmn}} = x^{\frac{0}{lmn}} = x^0 = 1$

৬০. $\sqrt{x^{-1}y} . \sqrt{y^{-1}z} . \sqrt{z^{-1}x}$ এর মান কত?
[শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) ১৭; ২০১৪০৫; প. ম. (সাইফার অফিসার) ১২; প্রা. গ. ম. (সহকারী উপজেলা/থানা শিক্ষা অফিসার (ATEO)) ১২]

(ক) 0 (খ) 1 (গ) xyz (ঘ) $\sqrt{xyz}$ — খ

✔ সমাধান : $\sqrt{x^{-1}y} \times \sqrt{y^{-1}z} \times \sqrt{z^{-1}x} = \frac{\sqrt{y}}{\sqrt{x}} \times \frac{\sqrt{z}}{\sqrt{y}} \times \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{z}} = 1$

৬১. $\sqrt[3]{\sqrt[3]{a^3}}$ = কত? [প্র. নি. প. (প্রভাষক) (কলেজ) ১৯; প্র. নি. প. (প্রভাষক) (কলেজ) ১৪; ৩৩তম বিসিএস ১২; ২০২১২২; শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) ১৯; ২০১৯০৮; প্র. নি. প. (প্রভাষক) (কলেজ) ১৯; ২০১৯০৮; শি. নি. প. (শিক্ষক) (স্কুল) ১৫]

(ক) a^3 (খ) $a^{\frac{1}{3}}$ (গ) a (ঘ) 1 — খ

✔ সমাধান : $\sqrt[3]{\sqrt[3]{a^3}} = \sqrt[3]{a^{3 \times \frac{1}{3}}} = \sqrt[3]{a} = a^{\frac{1}{3}}$

৬২. $\frac{5^{n+2} + 35 \times 5^{n-1}}{4 \times 5^n}$ এর মান কত?
[৩৪তম বিসিএস ২০১৩; প্র. নি. প. (প্রভাষক) (কলেজ) ১৫]

(ক) 4 (খ) 8 (গ) 5 (ঘ) 7 — খ

✔ সমাধান : $\frac{5^{n+2} + 35 \times 5^{n-1}}{4 \times 5^n} = \frac{5^n.5^2 + 35 \times \frac{5^n}{5}}{4 \times 5^n}$

$= \frac{5^n.5^2 + 7.5^n}{4 \times 5^n} = \frac{5^n(25+7)}{5^n \times 4} = \frac{32 \times 5^n}{5^n \times 4} = 8$

৬৩. $4^x + 4^x + 4^x + 4^x$ এর মান নিচের কোনটি?
[৩৩তম বিসিএস ২০১২; ২০১৯৪২]

(ক) 16^x (খ) 4^{4x} (গ) 2^{2x+2} (ঘ) 2^{8x} — গ

✔ সমাধান : $4^x + 4^x + 4^x + 4^x$

$= 4^x(1 + 1 + 1 + 1)$

$= 4^x \times 4 = 4^{x+1} = 2^{2(x+1)} = 2^{2x+2}$

৬৪. $4^x + 4^{1-x} = 4$ হলে, x = কত? [৪৩তম বিসিএস '২১; ২০২৩০৩]

(ক) $\frac{1}{4}$ (খ) $\frac{1}{3}$ (গ) $\frac{1}{2}$ (ঘ) 1 — গ

✔ সমাধান : দেওয়া আছে, $4^x + 4^{1-x} = 4$

$\Rightarrow 4^x + (4^1 \times 4^{-x}) = 4 \Rightarrow 4^x + \frac{4}{4^x} = 4$

মনে করি, $4^x = m$

তাহলে প্রদত্ত রাশি, $m + \frac{4}{m} = 4$

$\Rightarrow \frac{m^2+4}{m} = 4 \Rightarrow m^2 - 4m + 4 = 0$

$\Rightarrow (m-2)^2 = 0 \Rightarrow m - 2 = 0$

$\Rightarrow m = 2 \therefore 4^x = 2 \quad [\because 4^x = m]$

$\Rightarrow 2^{2x} = 2^1 \Rightarrow 2x = 1 \therefore x = \frac{1}{2}$

৬৫. $4^x = 8$ হলে x এর মান কত? [২০২২১৩]

(ক) $\frac{2}{3}$ (খ) $\frac{3}{2}$ (গ) $\frac{4}{3}$ (ঘ) $\frac{3}{4}$ — খ

✔ সমাধান : $4^x = 8$

বা, $2^{2x} = 2^3$ বা, $2x = 3$ $[a^x = a^4$ হলে $x = 4]$

$\therefore x = \frac{3}{2}$

৬৬. যদি $3^m = 81$ হয়, তবে m^3 = ? [শি. নি. প. (শিক্ষক) (স্কুল) '২২]

(ক) 9 (খ) 16 (গ) 27 (ঘ) 64 — ঘ

✔ সমাধান : $3^m = 81$ বা, $3^m = 3^4$

$\therefore m = 4$ $[a^x = a^y$ হলে $x = y]$

$\therefore m^3 = 4^3 = 64$

৬৭. If $2^n = 32$, then what is n^2 = ? [২০২৩১৭]

(ক) 16 (খ) 25 (গ) 64 (ঘ) 56 — খ

✔ সমাধান : $2^n = 32 \Rightarrow 2^n = 2^5$

$\therefore n = 5 \therefore n^2 = 5^2 = 25$

৬৮. $125(\sqrt{5})^{2x} = 1$ হলে x এর মান কত? [২০২৩৫০; ২০২৩২২; ২০২২১০]

(ক) 3 (খ) −3 (গ) 7 (ঘ) 9 — খ

✔ সমাধান : $125(\sqrt{5})^{2x} = 1$

বা, $125.5^x = 1$ বা, $5^3 . 5^x = 1$

বা, $5^{3+x} = 5^0$ $[a^0 = 1]$

বা, $3 + x = 0$ $[a^x = a^y$ হলে $x = y]$ $\therefore x = -3$

৬৯. $a^m.a^n = a^{m+n}$ কখন হবে? [১৪তম বিসিএস ৯২; ২০২১৫০]

(ক) m ধনাত্মক হলে (খ) n ধনাত্মক হলে
(গ) m ও n ধনাত্মক হলে (ঘ) m ধনাত্মক ও n ঋনাত্মক হলে — গ

✔ সমাধান : $a^m.a^n = a^{m+n}$ [যখন, m ও n ধনাত্মক]

৭০. $a^m \times a^n \times a^{-p}$ = কত? [২০২৩৩০]

(ক) a^{mnp} (খ) a^{m+n-p}
(গ) a^{-mnp} (ঘ) $a^{-(m+n+p)}$ — খ

✔ সমাধান : $a^m \times a^n \times a^{-p} = a^{m+n-p}$

৭১. $a^x = b, b^y = c$ এবং $c^z = a$ হলে, xyz এর মান কত?
[শি. নি. প. (শিক্ষক) (স্কুল) '২২; ২০২১৪৯; ২০১৯২২; প্র. নি. প্র. (প্রভাষক) (কলেজ) '১৯; শি. নি. প. (শিক্ষক) (স্কুল) ১৪; প. ম. (ব্যক্তিগত কর্মকর্তা) '০৬]
অথবা, If $a^x = b, b^y = c$ and $c^z = a$, then the value of xyz is — [২০২১৫৬]

(ক) 0 (খ) 1 (গ) $\frac{1}{abc}$ (ঘ) $\frac{1}{2}$ — খ

✔ সমাধান : দেওয়া আছে, $a^x = b, b^y = c, c^z = a$

এখন, $c^z = a$

$\therefore (b^y)^z = a$ $[c = b^y$ বসিয়ে$]$

$\Rightarrow b^{yz} = a$

$\Rightarrow (a^x)^{yz} = a$ $[b = a^x$ বসিয়ে$]$

$\Rightarrow a^{xyz} = a^1 \Rightarrow xyz = 1$

৭২. $9^{x+1} = 3^{x+2}$ হলে, x এর মান কত? [২০২৩১৫]

(ক) 3 (খ) 4 (গ) −4 (ঘ) 9 — বি.দ্র.

✔ সমাধান : $9^{x+1} = 3^{x+2} \Rightarrow 3^{2x+2} = 3^{x+2}$

$\Rightarrow 2x + 2 = x + 2$ $[a^x = a^y$ হলে $x = y]$

বা, $x = 0$

৭৩. $\left(\frac{x^p}{x^q}\right)^{p+q} \left(\frac{x^q}{x^r}\right)^{q+r} \left(\frac{x^r}{x^p}\right)^{r+p}$ [২০২২৩৪; ২০১৯২২]

(ক) x (খ) x^{p+q+r}
(গ) $x^{2p+2q+2r}$ (ঘ) 1 — ঘ

Phenom Publications

✔ সমাধান : $\left(\frac{x^p}{x^q}\right)^{p+q}\left(\frac{x^q}{x^r}\right)^{q+r}\left(\frac{x^r}{x^p}\right)^{r+p}$

$= (x^{p-q})^{p+q}(x^{q-r})^{q+r}(x^{r-p})^{r+p}\ \left[\frac{a^x}{a^y} = a^{x-y}\right]$

$= x^{p^2-q^2} . x^{q^2-r^2} . x^{r^2-p^2}$

$= x^{p^2-q^2+q^2-r^2+r^2-p^2} = x^0 = 1$

৭৪. $(x^{p-q})^{p+q} \times (x^{q-r})^{q+r} \times (x^{r-p})^{r+p}$ = কত? [শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) '২৪]

(ক) 0 (খ) $p+q$ (গ) $q+r$ (ঘ) 1 — **ঘ**

✔ সমাধান : $(x^{p-q})^{p+q} . (x^{q-r})^{q+r} . (x^{r-p})^{r+p}$

$= x^{p^2-q^2} . x^{q^2-r^2} . x^{r^2-p^2} = x^{p^2-q^2+q^2-r^2+r^2-p^2} = x^0 = 1$

৭৫. $\frac{2^{6x}}{2^6} + 2^6 = 64\frac{1}{64}$ হলে x এর মান কত? [সা. ভূ. ক্যা. অ. প্র. ম. ঢা. সে. (জুনিয়র শিক্ষক) '২৩]

(ক) 1 (খ) 2 (গ) 4 (ঘ) 0 — **ঘ**

✔ সমাধান : $\frac{2^{6x}}{2^6} + 2^6 = 64\frac{1}{64}$

$\Rightarrow \frac{2^{6x}}{2^6} + 64 = 64 + \frac{1}{64} \Rightarrow \frac{2^{6x}}{64} + 64 = 64 + \frac{1}{64}$

$\Rightarrow \frac{2^{6x}}{64} = \frac{1}{64} \Rightarrow 2^{6x} = 1 \Rightarrow 2^{6x} = 2^0 \Rightarrow 6x = 0$

$\therefore x = 0$

নিজে করুন

৭৬. যদি $a = b^2$ এবং $b = a^2$ হয় যেখানে $a = b$ হয়, তাহলে কোনটি সত্য? [২০২৪০২]

(ক) $a + b - 1 = 0$ (খ) $a - b = 0$
(গ) $a + b + 1 = 0$ (ঘ) $a + b = 0$ — **গ**

৭৭. যদি $a^b = c, b^c = a$ এবং $c^a = b$ হয় তবে নিচের কোনটি সঠিক? [২০২২০৪]

(ক) $abc = 0$ (খ) $bc = a$
(গ) $ab = \frac{1}{c}$ (ঘ) $b^2 = ac$ — **গ**

৭৮. $3.2^n - 4.2^{(n-2)}$ = ? [২০২০০৫][শি. নি. প. (শিক্ষক) (স্কুল) ১৪; স. মা. বি. (সহকারী শিক্ষক) ১১]

(ক) 1 (খ) 2^{n-1} (গ) 3 (ঘ) 2^{n+1} — **ঘ**

৭৯. $2^{x+2} = 16$ হলে 5^{x-2} এর মান কত? [বি. ম./বি./অ. (ব্যক্তিগত কর্মকর্তা) ১৮; ২০১৩০১]

(ক) 3 (খ) 2 (গ) 1 (ঘ) 0 — **গ**

৮০. $2^{2x+1} = 128$ হলে, x = ? [২০২১৩৬]

(ক) 2 (খ) 3 (গ) 4 (ঘ) 1 — **খ**

৮১. $x^{-3} - 0.001 = 0$ হলে, x^2 এর মান কত? [২০২১৫৪; প্র. নি. প. (প্রভাষক) (কলেজ) ১৯]

(ক) $\frac{1}{100}$ (খ) $\frac{1}{10}$ (গ) 10 (ঘ) 100 — **ঘ**

৮২. $\frac{9^x - 4}{3^x - 2} - 2$ এর মান কত? [শি. নি. প. (শিক্ষক) (স্কুল) ১৬]

(ক) 3^x (খ) $3^x + 2$ (গ) $2^x - 2$ (ঘ) 2^x — **ক**

৮৩. $\frac{2^{x+4} - 4 \times 2^{x+1}}{2^{x+2} \div 2}$ = ? [প্রা. গ. ম. (সহকারী উপজেলা/থানা শিক্ষা অফিসার (ATEO)) ১৬]

(ক) 4 (খ) 2 (গ) 6 (ঘ) 8 — **ক**

৮৪. $\sqrt[4]{x} = 0.1$ হলে, x = কত? [প্র. নি. প. (প্রভাষক) (কলেজ) ১৭]

(ক) 0.1 (খ) 0.01 (গ) 0.001 (ঘ) 0.0001 — **ঘ**

৮৫. $\frac{3.2^n - 4.2^{n-2}}{2^n - 2^{n+1}}$ = কত? [বি. ম. (সহকারী প্রোগ্রামার) ১৭]

(ক) 2^{n+1} (খ) 2^{n-1} (গ) -2 (ঘ) 4 — **গ**

৮৬. $\frac{4^x - 1}{2^x - 1}$ এর মান কোনটি? [২০১৯০৮]

(ক) $2^x - 1$ (খ) $2^x + 1$ (গ) 2^{x+1} (ঘ) 2^{x-1} — **খ**

৮৭. $\sqrt[m]{a^n}$ এর মান নিচের কোনটি? [প্র. নি. প. (প্রভাষক) (কলেজ) ১৫]

(ক) a^{mn} (খ) $a^{\frac{n}{m}}$ (গ) $a^{\frac{m}{n}}$ (ঘ) $a^{-\frac{n}{m}}$ — **খ**

৮৮. $\frac{5.3^n - 27.3^{n-2}}{3^n - 3^{n-1}}$ এর মান– [বি. ম./বি./অ. (প্রশাসনিক কর্মকর্তা (মুক্তিযোদ্ধা)) ১৮]

(ক) 0 (খ) 1 (গ) 2 (ঘ) 3 — **ঘ**

৮৯. $(2x^{-1})^2 \div x^{-5}$ = ? [বা. কৃ. উ. ক. (সহকারী প্রশাসনিক কর্মকর্তা) '২০]

(ক) $4x^3$ (খ) $4x$ (গ) $4x^2$ (ঘ) $2x^2$ — **ক**

৯০. $\{(x + y)^{-1} - (x - y)^{-1}\} \times 2y\ (x^2 - y^2)^{-1}$ রাশিটির মান কত? [বা. স. ক. ক. (সহকারী পরিচালক) '০৬]

(ক) 1 (খ) 0 (গ) 2 (ঘ) -1 — **বি.দ্র.**

৯১. $2^n \div 2^{n-1}$ = কত? [শি. নি. প. (শিক্ষক) (স্কুল) '২২; ২০১৬০১]

(ক) 2 (খ) 2^2 (গ) 2^n (ঘ) 2^{n+1} — **ক**

৯২. $3^n \div 3^{n-1}$ = কত? [২০১৯০৮]

(ক) 2 (খ) 3 (গ) 1 (ঘ) 1.5 — **খ**

৯৩. $3^{x+2} = 81$ হলে 3^{x-2} এর মান কত হবে? [২০১২০৩; ২০১২০৫]

(ক) 3 (খ) 0 (গ) 1 (ঘ) 2 — **গ**

৯৪. $3^x + 3^x + 3^x$ = কত? [২০২৪০৬; ২০২১৪৫; ২০১২০৪]

(ক) 9^x (খ) 3^{x+1} (গ) 3^{3x} (ঘ) 3^{x3} — **খ**

৯৫. $3^x/3^{x-1}$ এর মান কত? [২০১৯৪২]

(ক) 1 (খ) 2 (গ) 0 (ঘ) 3 — **ঘ**

৯৬. $5^x + 5^x + 5^x + 5^x + 5^x$ = কত? [প্র. নি. প. (প্রভাষক) (কলেজ) ১৬]

(ক) 25x (খ) 5^{x+1} (গ) 5^{5x} (ঘ) 25^x — **খ**

৯৭. $9.2^n - 2.2^{n-1}$ = কত? [২০১০০৩]

(ক) 2^{n+3} (খ) 2^{n-3} (গ) 2^n (ঘ) 2^{-n} — **ক**

৯৮. $a = 3^{\frac{1}{3}} + 3^{-\frac{1}{3}}$ হলে $3a^3 - 9a + 1$ এর মান কত? [শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) ১৭]

(ক) 5 (খ) 8 (গ) 10 (ঘ) 11 — **ঘ**

৯৯. $a = 3, m = 2, n = 1$ হলে $(a^m)^n$ এর মান কত? [প্র. ক. বৈ. ক. ম. জ. ক. প্র. ব্যু. (ইন্সট্রাক্টর (ইলেকট্রিক্যাল, কম্পিউটার, সিভিল ও ইলেক্ট্রনিক্স) টিটিসি) ১৮]

(ক) 9 (খ) 12 (গ) 3 (ঘ) 4 — **ক**

১০০. যদি $3^{x+2} = 243$ হয় তবে 3^{x-2} এর মান– [২০১৬০৪]

(ক) 2 (খ) 3 (গ) 0 (ঘ) 1 — **খ**

১০১. If $2^{4y} = 256$, then 3^y equals : [২০১৮০৭]

(ক) 3 (খ) 8 (গ) 9 (ঘ) 10 — **গ**

১০২. If $3^{3y} = 729$ then 3^y equals : [২০১৯০৭]

(ক) 3 (খ) 8 (গ) 9 (ঘ) 10 — **গ**

১০৩. $p^m \times p^n \times p^{-r}$ = কত? [২০১২০২]

(ক) p^{-mnr} (খ) p^{m+n+r}
(গ) p^{m+n-r} (ঘ) p^{m-n-r} — **গ**

১০৪. $x, y, z > 0$ হলে $\sqrt{x^{-2}y^2}.\sqrt{y^{-2}.z^2}.\sqrt{z^{-2}.x^2}$ এর মান– [২০১৬০৪]

(ক) 0 (খ) 1 (গ) xyz (ঘ) y — **খ**

১০৫. 3^{-3} এর মান কত? [২০২২১৫; ২০২১০৭]

(ক) $\frac{1}{9}$ (খ) $\frac{1}{3}$ (গ) $\frac{1}{27}$ (ঘ) $\sqrt{3}$ — **গ**

লগারিদম সংক্রান্ত সমস্যা

১০৬. যদি $\log\left(\frac{a}{b}\right) + \log\left(\frac{b}{a}\right) = \log(a+b)$ হয়, তবে– [৪৫তম বিসিএস '২৩]
(ক) $a + b = 1$ (খ) $a - b = 1$
(গ) $a = b$ (ঘ) $a^2 - b^2 = 1$ **ক**

✔ সমাধান : $\log\left(\frac{a}{b}\right) + \log\left(\frac{b}{a}\right) = \log(a+b)$
বা, $\log\left(\frac{a}{b} \times \frac{b}{a}\right) = \log(a+b)$
বা, $\log 1 = \log(a+b)$
$\therefore a + b = 1$

১০৭. যদি $\log_{10}x = -4$ হয়, তবে x এর মান হবে– [২০২৪১০]
(ক) 0.1 (খ) 0.01 (গ) 0.001 (ঘ) 0.0001 **ঘ**
✔ সমাধান : $\log_{10}x = -4$
$\Rightarrow x = 10^{-4} \Rightarrow x = \frac{1}{10000}$ $\therefore x = 0.0001$

১০৮. $\log_{10}x = -2$ হলে x এর মান কত? [শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) '২৪]
(ক) 0.01 (খ) 0.001 (গ) 0.05 (ঘ) 0.005 **ক**
✔ সমাধান : $\log_{10}x = -2$
$\Rightarrow x = 10^{-2} \Rightarrow x = \frac{1}{100}$ $\therefore x = 0.01$

১০৯. $(\log_{10}x)^2 = \log_{10}x^2$ হলে x এর মান কত? [শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) '২৪]
(ক) 1, 0 (খ) 1, 10 (গ) 1, 100 (ঘ) 10, 100 **গ**
✔ সমাধান : $(\log_{10}x)^2 = \log_{10}x^2$
$\Rightarrow (\log_{10}x)^2 = 2\log_{10}x$
$\Rightarrow (\log_{10}x)^2 - 2\log_{10}x = 0$
$\Rightarrow \log_{10}x\,(\log_{10}x - 2) = 0$
$\therefore \log_{10}x = 0$ অথবা, $\log_{10}x - 2 = 0$
$\Rightarrow x = 10^0$ $\Rightarrow \log_{10}x = 2$
$\therefore x = 1$ $\Rightarrow x = 10^2$
$\therefore x = 100$

১১০. যদি $\log_{10}x = -1$ হয়, তাহলে নিচের কোনটি x এর মান? [৪৪তম বিসিএস '২২; ২০২৩৮০; ২০২৪০৯]
(ক) 0.1 (খ) 0.01 (গ) $\frac{1}{10000}$ (ঘ) 0.001 **ক**
✔ সমাধান : $\log_{10}x = -1 \Rightarrow x = 10^{-1}$ $\therefore x = 0.1$

১১১. $2\log_{10}5 + \log_{10}36 - \log_{10}9 = ?$ [৪৪তম বিসিএস '২২]
(ক) 2 (খ) 100 (গ) 37 (ঘ) 4.6 **ক**
✔ সমাধান : $2\log_{10}5 + \log_{10}36 - \log_{10}9$
$= \log_{10}5^2 + \log_{10}36 - \log_{10}9$
$= \log_{10}\frac{25 \times 36}{9} = \log_{10}100 = \log_{10}10^2 = 2\log_{10}10 = 2$

১১২. কোন শর্তে $\log_a^1 = 0$? [৪০তম বিসিএস '১৯]
(ক) $a > 0, a \neq 1$ (খ) $a \neq 0, a > 1$
(গ) $a > 0, a = 1$ (ঘ) $a \neq 1, a < 0$ **ক**
✔ সমাধান : $\log_a^1 = 0$
যদি, $a = 1$ বসাই, $\log_1^1 = 1$ হবে
তাই, $a \neq 1$ হতে হবে, এবং $a > 0$
বা ধনাত্মক সংখ্যা হবে।

১১৩. কোন শর্তে $\log_a a = 1$ [শি. নি. প. (শিক্ষক) (স্কুল) '২২; ২০১৭০২]
(ক) $a > 0$ (খ) $a \neq 1$
(গ) $a \neq 0, a > 1$ (ঘ) $a > 0, a \neq 1$ **ঘ**
✔ সমাধান : $\log_a a = 1$ হলে,
$a > 0$ হতে হবে কারণ log এর base ঋণাত্মক হতে পারে না।
এবং $a \neq 1$ কারণ $\log 1 = 0$
$\therefore a > 0$ এবং $a \neq 1$

১১৪. 32 এর 2 ভিত্তিক লগারিদম কত? [১৩তম বিসিএস ১৯৯১-৯২; প্রাথমিক (সহকারী শিক্ষক) (৩য় পর্যায়) '২০; শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) '১৯; শি. নি. প. (শিক্ষক) (স্কুল) '১৫]
(ক) 4 (খ) 5 (গ) 6 (ঘ) 8 **খ**
✔ সমাধান : $\log_2 32 = \log_2{2^5} = 5\log_2{2} = 5 \times 1 = 5[\log_2{2} = 1]$

১১৫. $\log_{2\sqrt{5}}400 = x$ হলে x এর মান কত? [২০২৩৩৬; ২০২৩২৩]
(ক) 7 (খ) 4 (গ) 5 (ঘ) 3 **খ**
✔ সমাধান : $\log_{2\sqrt{5}}400 = x \Rightarrow \log_{2\sqrt{5}}(2\sqrt{5})^4 = x$
$\Rightarrow x = 4\log_{2\sqrt{5}}2\sqrt{5} \Rightarrow x = 4 \times 1$ $\therefore x = 4$

১১৬. $\log_{49}7 + \log_{\sqrt{7}}7$ এর মান কত? [শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) '২৪]
(ক) $\frac{1}{2}$ (খ) $\frac{5}{2}$ (গ) 2 (ঘ) 1 **খ**
✔ সমাধান : $\log_{49}7 + \log_{\sqrt{7}}7$
$= \log_{49}\sqrt{49} + \log_{\sqrt{7}}(\sqrt{7})^2$
$= \log_{49}(49)^{\frac{1}{2}} + \log_{\sqrt{7}}(\sqrt{7})^2$
$= \frac{1}{2}\log_{49}49 + 2\log_{\sqrt{7}}\sqrt{7}$
$= \frac{1}{2} \times 1 + 2 \times 1 = \frac{1}{2} + 2 = \frac{5}{2}$

১১৭. $\log_{2\sqrt{2}}x = 4$ হলে x এর মান কত? [প্র. নি. প্র. (প্রভাষক) (কলেজ) '২৪]
(ক) 16 (খ) 32 (গ) 48 (ঘ) 64 **ঘ**
✔ সমাধান : $\log_{2\sqrt{2}}x = 4 \Rightarrow x = (2\sqrt{2})^4 \Rightarrow x = 16 \times 2^2$
$\therefore x = 64$

১১৮. $\log_{\sqrt{3}}81$ এর মান কত? [৩৬তম বিসিএস ২০১৬; ২০২৩৭২; ২০২২১৮; ২০২১১৭; ২০২১১৬; বি. ম. (সহকারী মেইনটেন্যান্স ইঞ্জিনিয়ার) '১৭; শি. নি. প্র. (শিক্ষক) (স্কুল) '১৪]
(ক) 4 (খ) 6 (গ) 9 (ঘ) 8 **ঘ**
✔ সমাধান : $\log_{\sqrt{3}}81 = \log_{\sqrt{3}}(\sqrt{3})^8 = 8\log_{\sqrt{3}}\sqrt{3}$
$= 8 \times 1 = 8 \left[\log_{\sqrt{3}}\sqrt{3} = 1\right]$

১১৯. $\log_{\sqrt{8}}x = 3\frac{1}{3}$ হলে, x এর মান কত? [৪৬তম বিসিএস প্রিলিমিনারি টেস্ট ২০২৪]
(ক) 32 (খ) 8 (গ) 3 (ঘ) $\sqrt{8}$ **ক**
✔ সমাধান : $\log_{\sqrt{8}}x = 3\frac{1}{3} \Rightarrow \log_{\sqrt{8}}x = \frac{10}{3}$
$\Rightarrow x = (\sqrt{8})^{\frac{10}{3}} = (2\sqrt{2})^{\frac{10}{3}} = 2^{\frac{3}{2} \times \frac{10}{3}} = 2^5$
$\therefore x = 32$

১২০. $\log_{27}\sqrt{3} =$ কত? [২০২২২৬]
(ক) $\frac{1}{2}$ (খ) $\frac{1}{3}$ (গ) $\frac{1}{6}$ (ঘ) $\frac{1}{9}$ **গ**
✔ সমাধান : $\log_{27}\sqrt{3} = \log_{27}3^{\frac{1}{2}} = \log_{27}27^{\frac{1}{6}}$
$= \frac{1}{6}\log_{27}27$
$= \frac{1}{6}$ [$\log_a a = 1$ যেখানে $a > 0$ এবং $a \neq 1$]

১২১. $\log_x \frac{1}{81} = -4$ হলে x এর মান কত? [২০২৩২১]

(ক) -3 (খ) $-\frac{1}{3}$ (গ) $\frac{1}{3}$ (ঘ) 3 **ঘ**

✔ **সমাধান :** $\log_x \frac{1}{81} = -4 \Rightarrow x^{-4} = \frac{1}{81} \Rightarrow \frac{1}{x^4} = \frac{1}{81}$
$\Rightarrow x^4 = 81 = 3^4 \Rightarrow x = 3$

১২২. $\text{Log}_2 \left(\frac{1}{2}\right)$ এর মান কত? [২০২২৩১]

(ক) 2 (খ) -3 (গ) -1 (ঘ) -2 **গ**

✔ **সমাধান :** $\log_2 \frac{1}{2} = \log_2 2^{-1} = -1 \log_2 2$
$= -1 \quad [\log_a a = 1]$

১২৩. $\log_2\left(\frac{1}{32}\right)$ এর মান কত? [৩১তম বিসিএস '১১; ২০২৩৮২; ২০২৩৪৮; ২০২১০৫; ২০১৮১২; প্র. নি. প. (প্রভাষক) (কলেজ) '১৪; ২০২১৩৭]

(ক) -5 (খ) $-\frac{1}{5}$ (গ) -1 (ঘ) $\frac{1}{32}$ **ক**

✔ **সমাধান :** $\log_2 \frac{1}{32} = \log_2 \frac{1}{2^5} = \log_2 2^{-5}$
$= -5 \log_2 2 = -5 \times 1 = -5$

১২৪. $\log_2 8$ = কত? [৩২তম বিসিএস '১২; ২০২৩৭৯; ২০২৪২৪; ২০১৮০৪; শি. নি. প. (শিক্ষক) (স্কুল) '১৭; ২০১৩০৫]

(ক) 4 (খ) 3 (গ) 2 (ঘ) 1 **খ**

✔ **সমাধান :** $\log_2 8 = \log_2 2^3 = 3 \log_2 2$
$= 3 \times 1 = 3 \; [\because \log_a a = 1]$

১২৫. $\log_{2\sqrt{2}} 64$ এর মান কত? [২০২৩১২]

(ক) 4 (খ) -4 (গ) 2 (ঘ) 8 **ক**

✔ **সমাধান :** $\log_{2\sqrt{2}} 64 = \log_{2\sqrt{2}} (2\sqrt{2})^4$
$= 4 \log_{2\sqrt{2}} 2\sqrt{2} \quad [\log_a a = 1]$
$= 4$

১২৬. $\log_4 64$ = কত? [২০২৩২১; ২০২৪০৬]

(ক) 4 (খ) 3 (গ) 5 (ঘ) 16 **খ**

✔ **সমাধান :** $\log_4 64 = \log_4 4^3$
$= 3 \times \log_4 4 = 3 \times 1 = 3$

১২৭. $\log_3 27 = ?$ [২০২৩১৮]

(ক) 27 (খ) 8 (গ) 25 (ঘ) 3 **ঘ**

✔ **সমাধান :** $\log_3 27 = \log_3 3^3 = 3 \times \log_3 3 = 3 \times 1 = 3$

১২৮. $\log_3\left(\frac{1}{9}\right) = ?$ [৩৫তম বিসিএস '১৫; ২০২৩৪১; ২০২৩০৯; ২০২১৫৯; ২০১৭০৫]

(ক) 2 (খ) -3 (গ) 3 (ঘ) -2 **ঘ**

✔ **সমাধান :** $\log_3 \frac{1}{9} = \log_3 3^{-2}$
$= -2\log_3 3 = -2 \times 1 \quad [\because \log_a a = 1]$
$= -2$

১২৯. $\log_5 (\sqrt{5}.\sqrt[3]{5})$ এর মান কত? [বি. ম. (সহকারী প্রোগ্রামার) '১৭; শি. নি. প. (শিক্ষক) (স্কুল) '১৪]

(ক) $\frac{5}{6}$ (খ) $\frac{1}{3}$ (গ) $\frac{1}{6}$ (ঘ) 1 **ক**

✔ **সমাধান :** $\log_5 \left(\sqrt{5}.\sqrt[3]{5}\right)$
$= \log_5 \left(5^{\frac{1}{2}}.5^{\frac{1}{3}}\right) = \log_5 5^{\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)}$
$= \log_5 5^{\left(\frac{3+2}{6}\right)} = \log_5 5^{\frac{5}{6}} = \frac{5}{6} \log_5 5 = 5 \times 1 = \frac{5}{6}$

১৩০. $\log_a\left(\frac{m}{n}\right)$ = কত? [৩১তম বিসিএস '১১]

(ক) $\log_a m - \log_a n$ (খ) $\log_a m + \log_a n$
(গ) $\log_a m \times \log_a n$ (ঘ) কোনোটিই নয় **ক**

✔ **সমাধান :** $\log_a\left(\frac{m}{n}\right) = \log_a m - \log_a n$

১৩১. $\log_a x = 1$, $\log_a y = 2$ এবং $\log_a z = 3$ হলে, $\log_a \left(\frac{x^3y^2}{z}\right)$ এর মান কত? [৩৫তম বিসিএস ২০১৫]

(ক) 1 (খ) 2 (গ) 4 (ঘ) 5 **গ**

✔ **সমাধান :** $\log_a x = 1, \log_a y = 2, \log_a z = 3$
$\log_a \left(\frac{x^3y^2}{z}\right) = \log_a x^3y^2 - \log_a z$
$= \log_a x^3 + \log_a y^2 - \log_a z$
$= 3\log_a x + 2\log_a y - \log_a z$
$= (3 \times 1) + (2 \times 2) - 3$
$= 3 + 4 - 3 = 7 - 3 = 4$

১৩২. $\log_x \frac{3}{4} = 2$ হলে x এর মান কত? [২০২৩৩৫]

(ক) $\frac{4}{9}$ (খ) $\frac{9}{4}$ (গ) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ (ঘ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ **ঘ**

✔ **সমাধান :** $\log_x \frac{3}{4} = 2 \Rightarrow x^2 = \frac{3}{4} \Rightarrow x = \sqrt{\frac{3}{4}} \; \therefore x = \frac{\sqrt{3}}{2}$

১৩৩. $\log_x \left(\frac{3}{2}\right) = -\frac{1}{2}$ হলে, x-এর মান– [৩৭তম বিসিএস ২০১৬]

(ক) $\frac{4}{9}$ (খ) $\frac{9}{4}$ (গ) $\sqrt{\frac{3}{2}}$ (ঘ) $\sqrt{\frac{2}{3}}$ **ক**

✔ **সমাধান :** $\log_x\left(\frac{3}{2}\right) = -\frac{1}{2}$
$\Rightarrow x^{-\frac{1}{2}} = \frac{3}{2} \Rightarrow \frac{1}{\sqrt{x}} = \frac{3}{2} \Rightarrow \sqrt{x} = \frac{2}{3}$
$\Rightarrow (\sqrt{x})^2 = \left(\frac{2}{3}\right)^2 \Rightarrow x = \frac{4}{9}$

১৩৪. $\log_x \left(\frac{1}{8}\right) = -2$ হলে, x = কত? [৩৮তম বিসিএস '১৭; ২০২৩০৬]

(ক) 2 (খ) $\sqrt{2}$ (গ) $2\sqrt{2}$ (ঘ) 4 **গ**

✔ **সমাধান :** $\log_x\left(\frac{1}{8}\right) = -2$
$\Rightarrow \log_x\left(\frac{1}{2^3}\right) = -2 \Rightarrow \log_x 2^{-3} = -2$
$\Rightarrow x^{-2} = 2^{-3} \Rightarrow \frac{1}{x^2} = \frac{1}{2^3}$
$\Rightarrow x^2 = 2^3 \Rightarrow x = 2^{\frac{3}{2}} = 2.2^{\frac{1}{2}} = 2\sqrt{2}$

১৩৫. $\log_x \frac{1}{16} = -2$ হলে, x এর মান কত? [শি. নি. প. (শিক্ষক) (স্কুল) '২২]

(ক) 4 (খ) 2 (গ) -2 (ঘ) -4 **ক**

✔ **সমাধান :** $\log_x \frac{1}{16} = -2$
বা, $x^{-2} = \frac{1}{16}$ [$\log_x a = b$ হলে $x^b = a$]
বা, $x^2 = 16$ বা, $x^2 = 4^2 \; \therefore x = 4$

১৩৬. $\log_x \frac{1}{64} = -6$ হলে x এর মান কত? [২০২৪০৯]

ⓚ $\frac{1}{2}$ ⓚ ক) $\frac{1}{2}$ খ) $-\frac{1}{2}$ গ) -2 ঘ) 2 — **ঘ**

✔ সমাধান : $\log_x \frac{1}{64} = -6$

$\Rightarrow x^{-6} = \frac{1}{64} \Rightarrow \frac{1}{x^6} = \frac{1}{64}$

$\Rightarrow x^6 = 64 \Rightarrow x = (64)^{\frac{1}{6}} = (2^6)^{\frac{1}{6}}$

$\therefore x = 2$

১৩৭. $2^{\log_2 3 + \log_2 5}$ এর মান কত? [৪৩তম বিসিএস '২১]

ক) 8 খ) 2 গ) 15 ঘ) 10 — **গ**

✔ সমাধান : $2^{\log_2 3 + \log_2 5}$

$= 2^{\log_2 (3 \times 5)}$ [$\because \log_a b + \log_a c = \log_a (b \times c)$]

$= 2^{\log_2 15} = 15$ [$\because a^{\log_a b} = b$]

১৩৮. $\log_a x = 1, \log_a y = 2, \log_a z = 3$ হলে, $\log_a \left(\frac{x^3 y^2}{z}\right)$ এর মান কত? [২০২৩১১]

ক) 1 খ) 4 গ) 2 ঘ) 5 — **খ**

✔ সমাধান : $\log_a x = 1, \log_a y = 2, \log_a z = 3$

$\log_a \left(\frac{x^3 y^2}{z}\right) = \log_a x^3 + \log_a y^2 - \log_a z$

$= 3\log_a x + 2\log_a y - \log_a z$

$= 3.1 + 2.2 - 3$ [মান বসিয়ে]

$= 3 + 4 - 3 = 4$

১৩৯. $\log_{\sqrt{3}} 3 + \log_4 2 =$ কত? [শি. নি. প. (শিক্ষক) (স্কুল) '২২]

ক) $\frac{2}{5}$ খ) $\frac{5}{2}$ গ) $\frac{7}{4}$ ঘ) $\frac{11}{2}$ — **খ**

✔ সমাধান : $\log_{\sqrt{3}} 3 + \log_4 2 = \log_{\sqrt{3}} (\sqrt{3})^2 + \log_4 4^{\frac{1}{2}}$

$= 2 \log_{\sqrt{3}} \sqrt{3} + \frac{1}{2} \log_4 4$

$= 2 + \frac{1}{2}$ [$\log_a a = 1$]

$= \frac{5}{2}$

১৪০. $\log_7(\sqrt[5]{7}.\sqrt{7}) - \log_3(\sqrt[3]{3}) + \log_4 2$ এর মান কত? [২০২২২৫]

ক) $\frac{12}{19}$ খ) $\frac{13}{17}$ গ) $\frac{13}{15}$ ঘ) $\frac{11}{13}$ — **গ**

✔ সমাধান : $\log_7(\sqrt[5]{7}.\sqrt{7}) - \log_3(\sqrt[3]{3}) + \log_4 2$

$= \log_7 7^{\frac{1}{5}+\frac{1}{2}} - \log_3 3^{\frac{1}{3}} + \log_4 4^{\frac{1}{2}}$

$= \log_7 7^{\frac{7}{10}} - \log_3 3^{\frac{1}{3}} + \log_4 4^{\frac{1}{2}}$

$= \frac{7}{10}\log_7 7 - \frac{1}{3}\log_3 3 + \frac{1}{2}\log_4 4$

$= \frac{7}{10} - \frac{1}{3} + \frac{1}{2}$ [$\log_a a = 1$]

$= \frac{21 - 10 + 15}{30} = \frac{26}{30} = \frac{13}{15}$

১৪১. $\log_2 8 + \frac{3}{2}\log_3 \sqrt[3]{9}$ এর মান– [২০২২০৪]

ক) 1 খ) 2 গ) 3 ঘ) 4 — **ঘ**

✔ সমাধান : $\log_2 8 + \frac{3}{2}\log_3 \sqrt[3]{9}$

$= \log_2 2^3 + \frac{3}{2}\log_3 3^{\frac{2}{3}} = 3\log_2 2 + \frac{3}{2}.\frac{2}{3}\log_3 3$

$= 3 + 1$ [$\log_a a = 1$]

$= 4$

১৪২. $\log_2\sqrt{6} + \log_2\sqrt{\frac{2}{3}} = ?$ [২০২২০৩]

ক) 0 খ) 2 গ) 1 ঘ) 3 — **গ**

✔ সমাধান : $\log_2\sqrt{6} + \log_2\sqrt{\frac{2}{3}}$

$= \log_2\left(\sqrt{6}.\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}\right) = \log_2\left(\frac{\sqrt{2}.\sqrt{3}.\sqrt{2}}{\sqrt{3}}\right)$

$= \log_2 2 = 1$ ($\log_a a = 1$)

১৪৩. $\log_2(4\sqrt{2}) = ?$ [২০২২০৮]

ক) $\frac{3}{2}$ খ) $\frac{5}{2}$ গ) $\frac{5}{3}$ ঘ) $\frac{1}{4}$ — **খ**

✔ সমাধান : $\log_2(4\sqrt{2}) = \log_2(2^2 . 2^{\frac{1}{2}})$

$= \log_2 2^{2+\frac{1}{2}} = \log_2 2^{\frac{5}{2}}$

$= \frac{5}{2}\log_2 2 = \frac{5}{2}$

১৪৪. $\log_{10} x = -1$ হলে x এর মান কত? [২০২৪০৯]

ক) 0.1 খ) 0.01 গ) $\frac{1}{10000}$ ঘ) 0.001 — **ক**

✔ সমাধান : $\log_{10} x = -1$

$\Rightarrow x = 10^{-1} \Rightarrow x = \frac{1}{10} \therefore x = 0.1$

১৪৫. $a^p = 16$ হলে p এর মান– [২০২২০৮]

ক) $\log_a p$ খ) $\log_{16} a$ গ) $\log_a 16$ ঘ) p^{16} — **গ**

✔ সমাধান : $a^p = 16$

$a^m = x$ হলে, $\log_a x = m$ হবে।

$\therefore \log_a 16 = p$ হবে।

১৪৬. $\log_e\sqrt{x} + \log_e\sqrt[3]{x} + \log_e\sqrt[4]{x} =$ কত? [২০২১১৮]

ক) $\frac{13}{12}\log_e x$ খ) $\log_e x$ গ) $\frac{1}{2}\log_e x$ ঘ) $\log_e\sqrt{x}$ — **ক**

✔ সমাধান : $\log_e\sqrt{x} + \log_e\sqrt[3]{x} + \log_e\sqrt[4]{x}$

$= \log_e(\sqrt{x}.\sqrt[3]{x}.\sqrt[4]{x})$

$= \log_e\left(x^{\frac{1}{2}}.x^{\frac{1}{3}}.x^{\frac{1}{4}}\right)$

$= \log_e x^{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}} = \log_e x^{\frac{6+4+3}{12}}$

$= \log_e x^{\frac{13}{12}} = \frac{13}{12}\log_e x$

Phenom Publications