

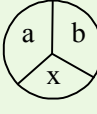
Kolkata Police Constable Exam. Practice Set

Answer with Explanation

1. (b) এটি ছিল তাম্রমুদ্রা। মূলত সোনা ও রূপার মুদ্রার পরিবর্তে মহম্মদ বিন তুঘলক তাম্রমুদ্রা জিতল-এর প্রচলন শুরু করেন কারণ সোনা ও রূপার পর্যাপ্ত সরবরাহ সর্বদা পাওয়া অসুবিধাজনক হয়ে যাচ্ছিল। **খ্যাতির্ভাষ্য**
2. (c) করাচি অধিবেশনটি ২৬ থেকে ৩১ মার্চ, ১৯৩১ তারিখে অনুষ্ঠিত হয়েছিল। ভারতের স্বাধীনতা আন্দোলনের ইতিহাসে করাচি অধিবেশনের বিশেষ গুরুত্ব রয়েছে, কারণ এই অধিবেশনেই মৌলিক অধিকার সংক্রান্ত ও জাতীয় অর্থনৈতিক কর্মসূচি বিষয়ে গুরুত্বপূর্ণ সমাধানসূত্র পাওয়া যায়।
3. (c) চাপ বৃদ্ধির ফলে বরফের গলনাক্ষত্রাস পায় এবং বরফ গলে জল হয়ে যায়। চাপ হ্রাসের ফলে গলনাক্ষত্রাস বৃদ্ধি পাওয়ার জন্য পুনরায় সেই জল বরফে পরিণত হয় তাই দুটি আলাদা বরফখণ্ড জোড়া লেগে যায়।
4. (c) ক্রিস্টি হল মাইট্রোকন্ড্রিয়ার ভেতরের ভাঁজ যেগুলি দেখতে শৈলশিয়ার মতো এবং এগুলি মাইট্রোকন্ড্রিয়াল ম্যাট্রিক্স (মাইট্রোকন্ড্রিয়ার সবচেয়ে ভেতরের স্থান) ঘিরে থাকে। এই ক্রিস্টি মাইট্রোকন্ড্রিয়াল ঝিল্লির পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল বৃদ্ধি করে এবং মাইট্রোকন্ড্রিয়ানকে আরও কার্যকর করে তোলে।
5. (d) 1902 সালে গঠিত হয়, এই কমিশনে ভারতীয় সদস্য ছিলেন গুরুদাস বন্দ্যোপাধ্যায় ও সৈয়দ হোসেন বিলগ্রামি।
6. (b) লোকসভার সর্বোচ্চ সদস্য সংখ্যা 552 জন হতে পারে, যার মধ্যে 530 জন সদস্য রাজ্য থেকে এবং 20 জন সদস্য কেন্দ্রশাসিত অঞ্চল থেকে নির্বাচিত হয়। **খ্যাতির্ভাষ্য**
7. (b) সান্দ্রাকফু এটি পশ্চিমবঙ্গ-নেপাল সীমান্তে দার্জিলিং জেলার সিঙ্গালিলা পর্বতের সর্বোচ্চ শৃঙ্গ।
8. (a) নাইট্রাস অক্সাইড 'লাইফিং গ্যাস' নামে পরিচিত। এটি একটি রাসায়নিক যৌগ, যার সংকেত N_2O । বর্ণহীন, অদাহ্য এই গ্যাসের ঈষৎ মিষ্টি গন্ধ ও স্বাদ রয়েছে।
9. (c) 2, 4-D আগাছার টিস্যুতে থাকা কোষগুলিকে ধ্বংস করে পুষ্টি ও জল বহন করে, যাতে আগাছার বৃদ্ধি ব্যহত হয়।
10. (a) টিন ও লেডের সংকর ধাতু ফিল্ডজ তার তৈরি করতে ব্যবহার করা হয় কারণ এই সংকর ধাতুর উচ্চ প্রতিরোধ ক্ষমতা এবং কম গলনাক্ষত্রাস রয়েছে।
11. (b) নিউট্রোফিল ও মনোসাইট ফ্যাগোসাইটোসিস পদ্ধতিতে রোগ জীবাণু ধ্বংস করে। এর প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলি হল— (i) ব্যাস 10-12 μm , (ii) সাইটোপ্লাজম দানায়ুক্ত, (iii) নিউক্লিয়াস 2-7টি খণ্ড বিশিষ্ট। **খ্যাতির্ভাষ্য**
12. (b) প্রথম পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনার সময়সীমা হল 1951-56 সাল। এই পরিকল্পনায় সর্বাধিক গুরুত্ব দেওয়া হয় কৃষির ওপর। বিনিয়োগের হার 5 শতাংশ থেকে 7 শতাংশ করা হয়। মডেলটি ছিল হ্যারোড ডোমার গ্রোথ মডেল।
13. (d) আকবর জিজিয়া কর বন্ধ করেছিলেন 1564 সালে।
14. (c) ইউরিয়া সংশ্লেষিত হওয়ার পদ্ধতিটিকে বলা হয় অরনিথিন চক্র। এটি যকৃতের মধ্যে সম্পন্ন হয়।
15. (b) মহারাষ্ট্রে 1867 সালে ডঃ আত্মারাম পান্ডুরঙ্গ 'প্রার্থনা সমাজ' প্রতিষ্ঠা করেছিলেন। **খ্যাতির্ভাষ্য**
16. (a) টমাস মনরো 1820 সালে মাদ্রাজের গভর্নর ছিলেন।
17. (c) পালমোনারি কপাটিকা ডান নিলয় ও ফুসফুসীয় ধমনীর সংযোগস্থলে অবস্থিত। রক্তকে ডান নিলয় থেকে ফুসফুসীয় ধমনীতে প্রেরণ করা কিন্তু রক্তকে বিপরীত পথে যেতে বাধা দেওয়াই হল এর প্রধান কাজ।
18. (a) ডুরালুমিনে 95 শতাংশ অ্যালুমিনিয়াম, 4 শতাংশ তামা, 0.5 শতাংশ ম্যাঙ্গানিজ ও 0.5 শতাংশ ম্যাগনেশিয়াম থাকে। এটি বিমান, মোটরগাড়ির নানা অংশ ও নানারকম যন্ত্রের অংশ তৈরিতে ব্যবহার করা হয়।
19. (a) দইচিগ্রাম জাতীয় উদ্যান জম্মু ও কাশ্মীরের শ্রীনগরে অবস্থিত। এটি মূলত হাঙ্গুল সংরক্ষণের জন্য বিখ্যাত।
20. (c) চিংড়ি। গোলাপি বিপ্লবের জনক হলেন দুর্গেশ প্যাটেল।
21. (c) অঙ্গগতভাবে পৃথক হলেও কার্যকরীভাবে একইরকম অঙ্গগুলিকে সমবৃত্তীয় অঙ্গ বলে। **খ্যাতির্ভাষ্য**
22. (b) কিছু নির্দিষ্ট পরিস্থিতিতে প্রসাবে ক্যালশিয়াম, ফসফেট এবং অক্সালেট বেশি ঘনীভূত হয়ে যায় এবং স্ফটিক হিসেবে আলাদা হয়ে যায় এবং সংযুক্ত হয়ে কিডনিতে পাথর তৈরি করে।
23. (b) ইন্দিরা পয়েন্ট ভারতের দক্ষিণতম বিন্দু। আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ অবস্থিত নিকোবর দ্বীপপুঞ্জের গ্রেট নিকোবর দ্বীপপুঞ্জে ইন্দিরা পয়েন্ট অবস্থিত। এটির পূর্বের নাম ছিল পিগম্যালিয়ন পয়েন্ট। 1985 সালের 18 অক্টোবর ইন্দিরা গান্ধির স্মরণে এটির নাম পরিবর্তন করে তাঁর নামানুসারে রাখা হয়।
24. (b) একটি উত্তল দর্পণের সামনে কোনো বস্তু রাখলে বস্তুটির প্রতিবিম্ব বস্তুর তুলনায় ক্ষুদ্র হয়। তাই একই আকারের সমতল দর্পণের তুলনায় উত্তল দর্পণে অনেক বেশি সংখ্যক বস্তুর প্রতিবিম্ব দেখতে পাওয়া যায়; অর্থাৎ উত্তল দর্পণের দৃষ্টিক্ষেত্র অনেক বড়ো হয়। একই কারণে পিছন থেকে আসা যানবাহন দেখার জন্য গাড়িতে উত্তল দর্পণ ব্যবহার করা হয়।
25. (b) কাজিরাঙা জাতীয় উদ্যান ভারতের অসম রাজ্যের গোলাঘাট ও নগাঁও জেলায় অবস্থিত একটি জাতীয় উদ্যান। বিশ্বের একশৃঙ্গ গণ্ডারের দুই-তৃতীয়াংশ এই জাতীয় অরণ্যে বাস করে। এটি ইউনেসকো স্বীকৃতিপ্রাপ্ত একটি 'ওয়ার্ল্ড হেরিটেজ সাইট'।
26. (d) গোদাবরী নদীটি বঙ্গোপসাগরে পতিত হয়েছে। সবরমতী, নর্মদা এবং তাপ্তি আরব সাগরে পতিত হয়েছে।
27. (b) 1912 সালের 23 ডিসেম্বর, কলকাতার পরিবর্তে দিল্লি ভারতের রাজধানী হিসেবে উদ্বোধনের দিনে বড়োলাট লর্ড

হার্ডিঞ্জকে হত্যার পরিকল্পনা করেন রাসবিহারী বসু। তাঁর নির্দেশে বসন্ত বিশ্বাস লর্ড হার্ডিঞ্জের ওপর বোমা ছুঁড়লেও প্রাণে বেঁচে যান। 1914 সালে শুরু হয় দিল্লি ষড়যন্ত্র মামলা।

28. (b) 1982 সালের 1 জানুয়ারি EXIM ব্যাঙ্ক স্থাপিত হয়েছিল। এই ব্যাঙ্কের মূল কাজ হল বৈদেশিক বাণিজ্যে সাহায্য দিয়ে উৎসাহিত করা। শুধু ভারত নয় তৃতীয় বিশ্বের অন্য দেশকেও এই ব্যাঙ্ক বৈদেশিক বাণিজ্যে সাহায্য করে। **অ্যাপ্টিভার্স**
29. (b) 1919 সালে ভার্সাই চুক্তিতে লিগ অফ নেশনসের স্বশাসিত সংস্থা হিসেবে ইন্টারন্যাশনাল লেবার অর্গানাইজেশন (ILO) প্রতিষ্ঠিত হয়। 1946 সালে ILO রাষ্ট্রসংঘের প্রথম বিশেষ সংস্থা হিসেবে স্বীকৃতি পায়।
30. (c) ভিটামিন 'A'-এর শারীরবৃত্তীয় কাজগুলি হল- স্নায়ুকলার কর্মক্ষমতা দান, অস্থি ও দস্তের স্বাভাবিক বৃদ্ধি, পেশী গঠন ও কার্য নিয়ন্ত্রণ, ত্বকের কোমলতা রক্ষা করা, চক্ষুর কর্মক্ষমতা রক্ষা করা।
31. (a) 1985 সালে ভারতীয় সংবিধানের 52তম সংশোধনী অনুসারে দলত্যাগ বিরোধী আইন পাশ হয়। দলত্যাগ বিরোধী আইনের ক্ষেত্রে লোকসভায় অধ্যক্ষ সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেন।
32. (c) ৩১ ডিসেম্বর, ২০২৪ থেকে ১৩ জানুয়ারি, ২০২৫ ভারত ও নেপালের সেনাবাহিনীর মধ্যে যৌথ সামরিক মহড়া 'সূর্য কিরণ' অনুষ্ঠিত হয়ে গেল। **অ্যাপ্টিভার্স**
33. (a) সম্প্রতি প্রদত্ত ২০২৪ সালের 'ন্যাশনাল স্পোর্টস অ্যাওয়ার্ড'-এর 'মেজর ধ্যানচাঁদ খেলরত্ন' বিভাগে ভারতের বিশিষ্ট দাবাড়ু ডি গুণেশ পুরস্কৃত হয়েছেন।
34. (d) সম্প্রতি ন্যাসকমের সিইও হিসেবে নিযুক্ত হলেন জ্যোতি শর্মা। তিনি এই পদে পূর্ববর্তী পদাধিকারী নিধি ভাসিনের স্থলাভিষিক্ত হলেন।
35. (d) সম্প্রতি ইন্দোনেশিয়া ব্রিকসের পূর্ণ সময়ের সদস্য দেশ হিসেবে অন্তর্ভুক্ত হয়েছে। ২০০৯ সালে ব্রিকস গোষ্ঠী তৈরি হয়েছে। এর বর্তমান সদস্য দেশের সংখ্যা হল দশ।
36. (a) হিন্দি ভাষার জনপ্রিয়তা প্রচারের উদ্দেশ্যে ১০ জানুয়ারি সারা বিশ্বজুড়ে 'ওয়ার্ল্ড হিন্দি ডে' পালিত হল।
37. (a) সম্প্রতি অ্যাটমিক এনার্জি কমিশনের চেয়ারম্যান হিসেবে পুনর্নিযুক্ত হয়েছেন অজিত কুমার মোহান্তি।
38. (c) সম্প্রতি প্রয়াত রাজাগোপাল চিদাম্বরম একজন বিশিষ্ট পরমাণু বিজ্ঞানী ছিলেন। তিনি দীর্ঘদিন ইন্টারন্যাশনাল অ্যাটমিক এনার্জি এজেন্সির বোর্ড অফ গভর্নর ছিলেন।
39. (a) দৃষ্টিহীন প্রতিবন্ধীদের শিক্ষালাভের সুবিধার্থে ব্রেইল সিস্টেমকে কাজে লাগানোর প্রচারাভিযানের জন্য ৪ জানুয়ারি 'ওয়ার্ল্ড ব্রেইল ডে' পালিত হল।
40. (a) ১৬-১৯ জানুয়ারি ভারতীয় সেনাবাহিনী ও ভারতীয় বিমান বাহিনীর মধ্যে যৌথ সামরিক মহড়া Exercise Devil Strike অনুষ্ঠিত হল। **অ্যাপ্টিভার্স**
41. (d) খেলোয়াড় কিন্তু শিল্পীও নন, ডাক্তারও নন = 25।

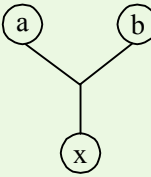
42. (c)  হলে, $(a + b) \div 8 = x$ । **অ্যাপ্টিভার্স**

প্রথম চিত্রে, $(35 + 37) \div 8 = 72 \div 8 = 9$ ।

দ্বিতীয় চিত্রে, $(17 + 31) \div 8 = 48 \div 8 = 6$ ।

\therefore তৃতীয় চিত্রে, লুপ্ত সংখ্যা = $(27 + 61) \div 8$
= $88 \div 8 = 11$

43. (c) সম্পর্কটি হল, $x^2 + 5 : x$
 $\therefore 261 = x^2 + 5$
 $x^2 = 256$
 $\therefore x = 16$

44. (b) 

হলে, a ও b দিয়ে গঠিত সংখ্যার সঙ্গে a ও b যুক্ত করলে x পাওয়া যায়।

প্রথম চিত্রে, $49 + 4 + 9 = 62$ ।

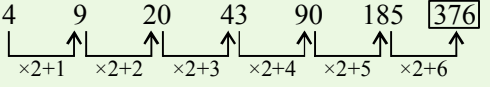
দ্বিতীয় চিত্রে, $57 + 5 + 7 = 69$ ।

\therefore তৃতীয় চিত্রে লুপ্ত সংখ্যা = $98 + 9 + 8 = 115$ ।

45. (a) N O I D A
+5 ↓ +5 ↓ +5 ↓ +5 ↓ +5 ↓
S T N I F

তাহলে,

M E E R U T
+5 ↓ +5 ↓ +5 ↓ +5 ↓ +5 ↓ +5 ↓
R J J W Z Y

46. (b) 
 \therefore নির্ণেয় সংখ্যা = $185 \times 2 + 6 = 376$

47. (a) FRINGE

W	(-)	H	F	(-)	Q
I	(-)	V	R	(-)	E
D	-1	C	I	-1	H
E	-1	D	N	-1	M
L	(-)	X	G	(-)	D
Y	(-)	K	E	(-)	F

48. (c) YACE

$A \xrightarrow{+8} I, E \xrightarrow{+8} M, Q \xrightarrow{+8} Y, S \xrightarrow{+8} A,$

$C \xrightarrow{+8} K, G \xrightarrow{+8} O, U \xrightarrow{+8} W \xrightarrow{+8}, E$

49. (d) 4

5 2 4
1 3 6

তাহলে এই মুহুর্তে 6 বিপরীত 4 আছে।

50. (b) UHNGYR

N → A
A → N

H → U
U → H

T → T

N → N

I → I

G → G

O → N
N → O

R → Y
Y → R

51. (c) Cow → Milk → Curd → Butter Milk → Butter
→ Ghee, তাহলে— 4, 2, 1, 3, 6, 5

52. (b) $\frac{5}{+6} \frac{11}{+8} \frac{19}{+10} \frac{29}{+12} \frac{41}{+14} \frac{55}{+16}$

53. (b) 8 : 30

(1st নম্বর × 3) + 5

(a) 7 : 26 ⇒ (7 × 3 + 5) = 26

(b) 8 : 30 ⇒ (8 × 3 + 5) ≠ 29

(c) 10 : 35 ⇒ (10 × 3 + 5) = 35

(d) 13 : 44 ⇒ (13 × 3 + 5) = 44

তবে শুধুমাত্র b ছাড়া আর সব পদ্ধতি সমান।

54. (a) বিড়াল ও কুকুর দুটি ভিন্ন তবে পশুর অন্তর্গত।

55. (d) পত্রিকার মুখ্যকর্তা সম্পাদক এবং নাটকের মুখ্যকর্তা নির্দেশক।

56. (a) $\begin{matrix} M & A & N & = & 0 \\ 13 & + & 1 & - & 14 & = & 0 \\ S & & I & & N & = & 14 \\ 19 & + & 9 & - & 14 & = & 14 \\ \therefore H & & O & & T & = & 3 \\ 8 & + & 15 & - & 20 & = & 3 \end{matrix}$

57. (d)

$\begin{matrix} +1 & +1 & +1 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ AZ & BY & CX & DW \\ \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ -1 & -1 & -1 \end{matrix}$

58. (a) $\frac{4}{\times 2-3} \frac{5}{\times 2+3} \frac{13}{\times 2-3} \frac{23}{\times 2+3} \frac{49}{\times 2-3} \frac{95}{\times 2+3} \frac{193}{\times 2+3}$

∴ নির্ণেয় সংখ্যা = 95 × 2 + 3 = 193

59. (a)

$\begin{matrix} & 2 \text{ কিমি} & \\ \swarrow & & \searrow \\ 3 \text{ কিমি} & & 3 \text{ কিমি} \\ \leftarrow & & \rightarrow \end{matrix}$

বর্তমানে তিনি এখন পশ্চিম দিকে হাঁটছেন।

60. (c) N

↑
K
↑
L
↑
M

∴ M সবার নীচে রয়েছে।

61. (c) $\frac{(21+19)-(10+8)}{2} = 11$

$\frac{(45+15)-(38+8)}{2} = 7$

$\frac{(51+11)-(2+42)}{2} = 9$

62. (b) $124 : 3 :: 246 : 4$
 $\frac{124}{12 \div 4} = \frac{246}{24 \div 6}$

63. (d) BEST-এ 4টি letter আছে = 4² = 16

CAT-এ 3টি letter আছে = 3² = 9

ACTOR-এ 5টি letter আছে = 5² = 25

64. (b) $\begin{matrix} H & G & E & D \\ \downarrow -1 & \uparrow -2 & \downarrow -1 & \uparrow \end{matrix}$

$\begin{matrix} W & X & Z & A \\ \downarrow +1 & \uparrow +2 & \downarrow +1 & \uparrow \end{matrix}$

$\begin{matrix} Q & P & N & M \\ \downarrow -1 & \uparrow -2 & \downarrow -1 & \uparrow \end{matrix}$

$\begin{matrix} J & I & G & F \\ \downarrow -1 & \uparrow -2 & \downarrow -1 & \uparrow \end{matrix}$

65. (d) এক্ষেত্রে 64 = 125-এর অঙ্ক তিনটির সমষ্টির বর্গ।

∴ ? = 324-এর অঙ্ক তিনটির সমষ্টির বর্গ = 81

66. (d) $\begin{matrix} \textcircled{C} & + & \boxed{B} & - & \boxed{A} \\ \downarrow & & & & \downarrow \\ \boxed{E} & & & & \boxed{D} \end{matrix}$

67. (a) $\begin{matrix} KAV & ERI & MYS & ORE \\ \swarrow \times & \swarrow \times & \swarrow \times & \swarrow \times \\ VAK & IRE & SYM & ERO \end{matrix}$

68. (b) সুমনের জন্ম 28 সেপ্টেম্বর 1999, 1999 সালের 15 আগস্ট ছিল সোমবার।

মোট দিন = 15 আগস্ট থেকে 28 সেপ্টেম্বর = 28 + 16 = 44 দিন = 6 সপ্তাহ 2 দিন।

∴ সুমনের জন্মদিন = সোমবার + 2 দিন = বুধবার

69. (b) $\begin{matrix} \boxed{T} & \boxed{R} & \boxed{E} & K & F & \boxed{A} & \boxed{M} & \boxed{I} & \boxed{L} & \boxed{Y} \\ \boxed{8} & \boxed{3} & \boxed{4} & 5 & 2 & \boxed{0} & 9 & \boxed{1} & \boxed{7} & \boxed{5} \end{matrix}$

গুয়াদিভার্স

গুয়াদিভার্স

গুয়াদিভার্স

গুয়াদিভার্স

গুয়াদিভার্স

গুয়াদিভার্স

$$R = 3, E = 4, A = 0, L = 7, I = 1, T = 8, Y = 5$$

70. (c) 22 নামাঙ্কিত অংশটি শুধুমাত্র বৃত্ত ও আয়তক্ষেত্রের অন্তর্গত।

71. (b) $M_1 = 9, T_1 = 10, D_1 = 24, W_1 = 1$ এবং $M_2 = 12, T_2 = 12, D_2 = x$ (ধরা যাক) এবং $W_2 = 1$

$$\therefore \frac{M_1 D_1 T_1}{W_1} = \frac{M_2 D_2 T_2}{W_2}$$

$$\text{বা, } \frac{9 \times 10 \times 24}{1} = \frac{12 \times 12 \times x}{1}$$

$$\text{বা, } x = \frac{9 \times 10 \times 24}{12 \times 12} = 15$$

\therefore কাজটি শেষ হবে 15 দিনে।

72. (b) $A : B = 125 : 100 = 5 : 4$

$$= 5 \times 7 : 4 \times 7 = 35 : 28$$

$$B : C = 70 : 100 = 7 : 10$$

$$= 7 \times 4 : 10 \times 4 = 28 : 40$$

$$\therefore A : B : C = 35 : 28 : 40$$

\therefore A ও C এর অংশীদারিত্বের পার্থক্য

$$= \frac{40 - 35}{(35 + 28 + 40)} \times 4120$$

$$= \frac{5}{103} \times 4120 = 200 \text{ টাকা}$$

73. (c) স্পিরিট = $\frac{78 \times 7}{13} = 42$ লিটার

$$\text{জল} = \frac{78 \times 6}{13} = 36 \text{ লিটার}$$

\therefore মনে করি, x লিটার জল মেশাতে হবে

$$\therefore \text{প্রশ্নানুসারে, } \frac{42}{36 + x} = \frac{6}{7}$$

$$\text{বা, } 216 + 6x = 294$$

$$\therefore 6x = 78$$

$$x = \frac{78}{6} = 13 \text{ লিটার}$$

13 লিটার জল মেশাতে হবে।

74. (b) \therefore সময় লাগবে = $\frac{36 \times 45}{36 + 45} = 20$ ঘণ্টা।

75. (a) ধরা যাক, ক্রয়মূল্য x টাকা

$$\text{তাহলে } 600 - x = x - 400$$

$$\text{বা, } 2x = 1000 \therefore x = 500 \text{ টাকা}$$

$$\therefore \text{দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য} = 500 \text{ টাকা}$$

76. (a) $3\% = 24$

$$100\% = \frac{24}{3} \times 100 = 800 \text{ টাকা}$$

\therefore রেডিওটির ক্রয়মূল্য 800 টাকা

77. (d) ক্ষেত্রফলের পরিবর্তন হবে

$$= (10 - 4) - \frac{10 \times 4}{100}$$

$$= 6 - \frac{2}{5} = \frac{28}{5} = 5\frac{3}{5}\%$$

$$\therefore 5\frac{3}{5}\% \text{ ক্ষেত্রফল বৃদ্ধি পাবে।}$$

অ্যুটিভার্স

78. (d) ট্রেনের দৈর্ঘ্য + প্ল্যাটফর্মের দৈর্ঘ্য = $220 + 180 = 400$ মিটার।

$$\text{ট্রেনের গতিবেগ} = 72 \text{ কিমি/ঘণ্টা}$$

$$= 72 \times \frac{5}{18} \text{ মি/সে} = 20 \text{ মি/সে}$$

$$\therefore \text{প্রয়োজনীয় সময়} = \frac{400}{20} = 20 \text{ সেকেন্ড।}$$

79. (a) ধরি, বর্তমানে পিতার বয়স x বছর এবং পুত্রের বয়স y বছর।

$$\therefore x - 10 = 7(y - 10)$$

$$\Rightarrow x - 7y = -60 \dots\dots(i)$$

$$2(x + 2) = 5(y + 2)$$

$$\Rightarrow 2x - 5y = 6 \dots\dots(ii)$$

(i) $\times 2$ — (ii) $\times 1$ করে পাওয়া যায়,

$$-9y = -126 \text{ বা, } y = 14$$

$$\therefore x = -60 + 7 \times 14 = 38$$

পিতার বয়স 38 বছর, পুত্রের বয়স 14 বছর।

অ্যুটিভার্স

80. (b) 80000 টাকার মোট বার্ষিক সুদ = 5600 টাকা।

$$\text{বার্ষিক সুদের হার} = \frac{5600 \times 100}{80000 \times 1} = 7\%$$

6% হারে জমা টাকা : 8% হারে জমা টাকা = 1 : 1

প্রথম সুদের হার 6% দ্বিতীয় সুদের হার 8%

$$\begin{array}{c} \text{>} \text{ মধ্যসুদের হার } 7\% \text{ <} \\ 1\% \qquad \qquad \qquad 1\% \end{array}$$

8% হারে টাকা জমা রাখেন

$$= 80000 \times \frac{1}{1+1} = 40000 \text{ টাকা}$$

81. (d) সুমনের একা কাজটি করতে সময় লাগবে

$$= \frac{15 \times 24}{24 - 15} = 40 \text{ দিন}$$

82. (d) $99 \frac{97}{99} \times 99 = \frac{99 \times 99 + 97}{99} \times 99$

$$= 99 \times (100 - 1) + 97 = 9900 - 99 + 97$$

$$= 9900 - 2 = 9898$$

83. (a) ধরি, দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য = x

অ্যুটিভার্স

$$A \text{ এর বিক্রয়মূল্য} = x \times \frac{105}{100}$$

$$B \text{ এর বিক্রয়মূল্য} = x \times \frac{105}{100} \times \frac{95}{100}$$

অ্যুটিভার্স

অ্যুটিভার্স

অ্যুটিভার্স

$$\therefore \text{প্রশ্নানুসারে, } x \times \frac{105}{100} \times \frac{95}{100} = 23.94$$

$$\Rightarrow x = \frac{23.94 \times 100 \times 100}{105 \times 95} = 24$$

গুণাচিহ্ন

84. (b) ধরি, মাসিক আয়ের অনুপাতের সরলরাশি x এবং ব্যয়ের অনুপাতের সরলরাশি y

$$\therefore \text{প্রশ্নানুসারে A এর সঞ্চয়, } 5x - 4y = 500$$

$$\Rightarrow \frac{5}{4}x - y = 125 \quad \dots(i)$$

$$B \text{ এর সঞ্চয়, } 6x - 5y = 500$$

$$\Rightarrow \frac{6}{5}x - y = 100 \quad \dots(ii)$$

(i) - (ii) আমরা পাই,

$$\frac{5}{4}x - \frac{6}{5}x = 25$$

$$\Rightarrow \frac{x}{20} = 25 \Rightarrow x = 500$$

$$\therefore A \text{ এর আয়} = 5 \times 500 = 2500 \text{ টাকা}$$

85. (c) A থেকে B এর দূরত্ব 8 কিমি

ধরি, নৌকার গতিবেগ V কিমি/ঘণ্টা

$$\frac{8}{V+1} + \frac{8}{V-1} = 3 \frac{20}{60} \quad (\text{একবার স্রোতের অনুকূলে আর একবার স্রোতের প্রতিকূলে যায়})$$

$$\Rightarrow \frac{8(V+1) + 8(V-1)}{V^2-1} = \frac{10}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{16V}{V^2-1} = \frac{10}{3}$$

$$\Rightarrow 24V = 5V^2 - 5$$

$$\Rightarrow 5V^2 - 24V - 5 = 0$$

$$\Rightarrow 5V^2 - 25V + V - 5 = 0$$

$$\Rightarrow 5V(V-5) + 1(V-5) = 0$$

$$\Rightarrow (V-5)(5V+1) = 0$$

$$\therefore V = 5 \text{ কিমি/ঘণ্টা}$$

গুণাচিহ্ন

86. (c) 40% নম্বর = 265 + 55 = 320

$$\therefore 100\% \text{ নম্বর} = \frac{320}{40} \times 100 = 800$$

87. (b) ধরি, আসল = x

$$\text{সুদ-আসল} = 2x$$

$$\text{সময়} = 4$$

$$\therefore \text{সুদ} = (2x - x) = x \text{ টাকা}$$

$$r = \frac{I \times 100}{pt}$$

$$= \frac{x \times 100}{4 \times x} = 25\%$$

$$\therefore \text{টাকা সুদেমূলে 8 গুণ হবে}$$

গুণাচিহ্ন

$$\therefore t = \frac{7x \times 100}{x \times 25} = 28$$

$$\therefore 28 \text{ বছরে সুদেমূলে 8 গুণ হবে।}$$

88. (b)

$$\begin{array}{ccc} 18 & & 24 \\ & \searrow & / \\ & 20 & \\ & / & \searrow \\ 4 & & 2 \end{array}$$

$$4 : 2 = 2 : 1$$

গুণাচিহ্ন

89. (a) ধরি, সঠিক উত্তরের সংখ্যা = x

$$x.3 - (30 - x).2 = 30$$

$$\Rightarrow 3x - 60 + 2x = 30$$

$$\Rightarrow 5x = 90$$

$$\Rightarrow x = 18$$

$$\therefore \text{সে 18টি প্রশ্নের উত্তর সঠিক দিয়েছিল।}$$

90. (d) মূলধন = $\frac{1}{6} : \frac{1}{5} : \frac{1}{4} = 10 : 12 : 15$

$$\text{সময়} = 1 : 1 : 1$$

$$\text{লাভ্যাংশ} = 10 : 12 : 15$$

$$\text{প্রশ্নানুসারে, } (10 + 12 + 15) = 37 \text{ একক} = 3700 \text{ টাকা}$$

$$\Rightarrow 1 \text{ একক} = 100 \text{ টাকা}$$

$$\therefore \text{ফতেমার লাভ} = (15 \times 100) = 1500 \text{ টাকা}$$

91. (c) সময়ের অনুপাত $6 : 4 = 3 : 2$

$$\text{বেগের অনুপাত} = 2 : 3$$

$$\text{দূরত্ব} = 2 \times 6 = 12 \text{ কিমি}$$

গুণাচিহ্ন

$$\text{সময়} = \frac{12}{(3+2)} = 2 \frac{2}{5}$$

$$\frac{2}{5} \text{ ঘণ্টা} = \frac{2}{5} \times 60 \text{ মিনিট} = 24 \text{ মিনিট}$$

$$\therefore \text{তারা 9.24 A.M. সময়ে মিলিত হবে।}$$

92. (d) $I = \frac{prt}{100} = \frac{2500 \times 8 \times 4}{100} = 800 \text{ টাকা}$

93. (b) $x \left(\frac{r}{100} \right)^2 = 1000 \times \frac{81}{10000} = 8.1$

94. (c) $x : y = 3 : 4$

$$\frac{5x - 2y}{7x + 2y} = \frac{15 - 8}{21 + 8} = \frac{7}{29}$$

গুণাচিহ্ন

95. (b) ধরি, 100 লিটার দুধ আছে।

$$20\% \text{ লাভ করলে } 120 \text{ লিটার বিক্রি করতে হবে।}$$

$$\text{অর্থাৎ } 20 \text{ লিটার জল মেশাতে হবে।}$$

$$\text{জল ও দুধের অনুপাত} = 20 : 100 = 1 : 5$$

96. (a) $12 \times 210 - 12 \times 205$

$$= 2520 - 2460 = 60$$

97. (c) স্রোতের অনুকূলে ৪ মিনিটে যায় = ৪.৪ কিলোমিটার

$$\begin{aligned} \text{স্রোতের অনুকূলে ৬০ মিনিটে যায়} &= \frac{48 \times 60}{8 \times 10} \\ &= 36 \text{ কিলোমিটার} \end{aligned}$$

অনুকূলের বেগ = (নৌকার বেগ + স্রোতের বেগ)

$$\Rightarrow 36 = 34 + \text{স্রোতের বেগ}$$

$$\Rightarrow \text{স্রোতের বেগ} = 36 - 34 = 2 \text{ কিলোমিটার/ঘণ্টা}$$

98. (c) $\sqrt[3]{4}, \sqrt{2}, \sqrt[5]{3}, \sqrt[4]{5} = 4^{\frac{1}{3}}, 2^{\frac{1}{2}}, 3^{\frac{1}{5}}, 5^{\frac{1}{4}}$

$$4^4, 2^6, 3^2, 5^3 = 256, 64, 9, 125$$

$$\text{ছোটটি হল} = \sqrt{3}$$

অ্যাকাডেমিক্স

99. (b) 8, 12, 16, 24 ও 36 দিয়ে সম্পূর্ণরূপে বিভাজিত ক্ষুদ্রতম সংখ্যা হল—

8, 12, 16, 24 ও 36 এর লসাঙ্ক

$$= 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 2 \times 3 = 144$$

অ্যাকাডেমিক্স

100.(a) 25 জন ছাত্রের মোট উচ্চতা = $(25 \times 1.4) = 35$ মিটার

$$\begin{aligned} 5 \text{ জন ছাত্র চলে গেলে গড় উচ্চতা হয়} &= (1.4 + 0.15) \\ &= 1.55 \text{ মিটার} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{বর্তমানে } (25 - 5) &= 20 \text{ জন ছাত্রের মোট উচ্চতা হয়} \\ &= (20 \times 1.55) = 31 \text{ মিটার} \end{aligned}$$

$$\therefore (25 - 20) = 5 \text{ জন ছাত্রের মোট উচ্চতা}$$

$$= (35 - 31) = 4 \text{ মিটার}$$

$$\therefore 5 \text{ জন ছাত্রের গড় উচ্চতা} = \frac{4}{5} = 0.8 \text{ মিটার}$$

