



MATHS

BOOKS - RAY & MARTIN

মধ্যশিক্ষা পর্ষদ কর্তৃক সম্প্রতি প্রকাশিত নমুনা
প্রশ্নপত্র

Exercise

1. কোনো আসল ও তার বার্ষিক সর্ব্বদ্ধিমূলের অনুপাত 25 :
28 হলে বার্ষিক সুদের হার —

A. 3 %

B. 12 %

C. $10\frac{5}{7}$ %

D. 0.08

Answer:



Watch Video Solution

2. যে শর্তে $ax^2 + bx + c = 0$ দ্বিঘাত সমীকরণটির একটি বীজ শূন্য হবে সেটি হলো—

A. $a = 0$

B. $b = 0$

C. $c = 0$

D. এদের কোনোটিই নয়

Answer:



Watch Video Solution

3. দুটি বৃত্ত পরস্পরকে স্পর্শ বা ছেদ না করলে বৃত্ত দুটির সাধারণ স্পর্শক সংখ্যা—

A. 2টি

B. 1টি

C. 3 টি

D. 4 টি

Answer: D



Watch Video Solution

4. $\sin \theta = \cos \theta$ হলে, 2θ এর মান হবে—

A. 30°

B. 60°

C. 45°

D. 90°

Answer: D



Watch Video Solution

5. একটি শঙ্কুর ভূমির দৈর্ঘ্য এবং উচ্চতা প্রত্যেকটি দ্বিগুন হলে, শঙ্কুটির আয়তন হয় পূর্বের শঙ্কুর আয়তনের—

A. 3 গুন

B. 4 গুন

C. 6 গুন

D. 8 গুন

Answer: D



Watch Video Solution

6. 2,8,2,3,8,5,9,5,6 সংখ্যাগুলির মধ্যমা—

A. 8

B. 6.5

C. 5.5

D. 5

Answer: D



Watch Video Solution

 Watch Video Solution

7. শূন্যস্থান পূরণ করো : কোনো মূলধনের বার্ষিক শতকরা একই সুদের হারে _____ বছরের সরল সুদ ও চক্রবৃদ্ধি সুদের পরিমাণ সমান।



Watch Video Solution

8. শূন্যস্থান পূরণ করো : $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ দ্বিঘাত সমীকরণের $b^2 = 4ac$ হলে, বীজদ্বয় বাস্তব ও _____ হবে।



Watch Video Solution

9. শূন্যস্থান পূরণ করো : দুটি ত্রিভুজের বাহুগুলির দৈর্ঘ্যের পরিমাপ সমানুপাতে থাকলে ত্রিভুজ দুটি _____ হবে।



Watch Video Solution

10. শূন্যস্থান পূরণ করো : $\cos^2 \theta - \sin^2 \theta = \frac{1}{x}$, ($x > 1$)

হলে, $\cos^4 \theta - \sin^4 \theta =$ _____।



Watch Video Solution

11. শূন্যস্থান পূরণ করো : একটি নিরেট অর্ধগোলকের সমতলের সংখ্যা _____।



Watch Video Solution

12. শূন্যস্থান পূরণ করো : $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ এই সংখ্যক সংখ্যার গড় \bar{x} হলে, $kx_1, kx_2, kx_3, \dots, kx_n$ -এর গড় _____ ($k \neq 0$)।



Watch Video Solution

13. সত্য মিথ্যা: A 10,000 টাকা দিয়ে ব্যবসা শুরু করার মোস পরে B 20,000 টাকা দিল। বৎসরান্তে তাদের লভ্যাংশের পরিমাণ সমান হবে।



Watch Video Solution

14. সত্য বা মিথ্যা নির্বাচন করো : $x = 2 + \sqrt{3}$ হলে,
 $x + \frac{1}{x}$ -এর মান হবে $2\sqrt{3}$ ।



Watch Video Solution

15. সত্য বা মিথ্যা লেখো : 7 সেমি ও 3 সেমি ব্যাসার্ধবিশিষ্ট
দুটি বৃত্ত বহিঃস্পর্শ করলে তাদের কেন্দ্রদ্বয়ের মধ্যে দূরত্ব 4
সেমি হবে।



Watch Video Solution

16. সত্য বা মিথ্যা লেখো : $0^\circ < \theta < 90^\circ$ হলে,
 $\sin \theta > \sin^2 \theta$ হবে।



Watch Video Solution

17. সত্য বা মিথ্যা নির্বাচন করো : একটি অর্ধগোলকের
সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল 36π বর্গসেমি হলে, ব্যাসার্ধ 3 সেমি
হবে।



Watch Video Solution

18. সত্য বা মিথ্যা লেখো : যদি $x \propto y$ হয় ,তবে $x^n \propto y^n$

হবে।



Watch Video Solution

19. $r\%$ হার চক্রবৃদ্ধি সুদে কোনো মূলধন ৪ বছরে দ্বিগুন হলে
কত বছরে চারগুন হবে ?



Watch Video Solution

20. কোন এক ব্যবসায় A এর মূলধন B এর মূলধনের দেড়
গুণ। ওই ব্যবসায় বছরের শেষে B 1500 টাকা লভ্যাংশ পেলে A

কত টীকা লভ্যাংশ পাবে?



Watch Video Solution

21. সমাধান না করে 'p'-এর যে সকল মানের জন্য $x^2 + (p - 3)x + p = 0$ সমীকরণের বাস্তব ও সমান বীজ আছে তা নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

22. $x \propto yz$ এবং $y \propto zx$ হলে দেখাও যে, $z (\neq 0)$ একটি ধ্রুবক।



Watch Video Solution

 Watch Video Solution

23. দুটি সদৃশ ত্রিভুজের পরিসীমা যথাক্রমে 20 সেমি ও 16 সেমি। প্রথম ত্রিভুজের একটি বাহুর দৈর্ঘ্য 9 সেমি হলে, দ্বিতীয় ত্রিভুজের অনুরূপ বাহুর দৈর্ঘ্য কত ?



Watch Video Solution

24. $\triangle ABC$ -এর $\angle ABC = 90^\circ$, $AB = 5$ সেমি, $BC = 12$ সেমি হলে ওই ত্রিভুজটির পরিব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য কত ?



Watch Video Solution

25. ABC ত্রিভুজের $AB = (2a - 1)$, সেমি $AC = 2\sqrt{2a}$ সেমি এবং $BC = (2a + 1)$ সেমিহলে, $\angle BAC$ -এর মান লেখো।



Watch Video Solution

26. $x = a \sec \theta$, $y = b \tan \theta$ হলে x এবং y -এর θ বর্জিত সম্পর্ক নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

27. $\tan(\theta + 15^\circ) = \sqrt{3}$ হলে $\sin \theta + \cos \theta$ এর মান নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

28. একটি গোলকের ব্যাস অপূর একটি গোলকের ব্যাস অপূর একটি গোলকের ব্যাসের দ্বিগুণ । যদি বড়ো গোলকটির সমগ্রতলের ক্ষেত্রফলের সাংখ্যমান ছোটো গোলকটির আয়তনের সাংখ্যমানের সমান হয়, তবে ছোটো গোলকটির ব্যাসার্ধ কত হবে ?



[Watch Video Solution](#)

29. একটি আয়তঘনের তলসংখ্যা $=x$, ধারসংখ্যা $=y$,
শীর্ষবিন্দুর সংখ্যা $=z$ এবং কর্ণের সংখ্যা p হলে $x-y+z+p$ এর
মান কত?



Watch Video Solution

30. 11, 12, 14, $x-2$, $x+4$, $x+9$, 32, 38, 47 রাশিগুলি
উর্ধ্বক্রমানুসারে সাজানো এবং তাদের মধ্যমা 24 হলে, x -এর
মান নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

31. বার্ষিক 4% হার সুদে কত টাকার 2 বছরের সরল সুদ ও চক্রবৃদ্ধি সুদের অন্তর 80 টাকা হবে ?



Watch Video Solution

32. AওB যথাক্রমে 15,000 টাকা ও 45,000 দিয়ে একটি ব্যবসা শুরু করল। 6 মাস পরেB লভ্যাংশ হিসেবে 3,030 টাকা পেল। A এর লভ্যাংশ কত?



Watch Video Solution

33.

সমাধান

করো:

$$\frac{1}{a + b + x} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{x}, [x \neq 0, -(a + b)]$$



Watch Video Solution

34. যদি একটি অখন্ড ধনাত্মক সংখ্যার পাঁচগুণ, তার বর্গের দ্বিগুণ অপেক্ষা 3 কম হয়, তবে সংখ্যাটি নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

35.

সরল

করো

:

$$\frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} - \frac{\sqrt{3} + 1}{2 + \sqrt{3}} + \frac{\sqrt{2} + 1}{3 + 2\sqrt{2}} |$$



Watch Video Solution

36. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য 500 মিটার এবং প্রস্থ 300 মিটার হলে তার ক্ষেত্রফল কত? 1 বর্গমিটার জমির দাম 10000 টাকা হলে ওই আয়তক্ষেত্রাকার জমিটির দাম কত হবে?



Watch Video Solution

37. যদি $\frac{a}{b+c} = \frac{b}{c+a} = \frac{c}{a+b}$ হয়, তবে প্রমাণ করো যে প্রত্যেকটি অনুপাতের মান হয় $\frac{1}{2}$ অথবা-1।



Watch Video Solution

38.

যদি

$$(b + c - a)x = (c + a - b)y = (a + b - c)z = 2$$

হয় তবে প্রমাণ করো যে,

$$\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right) \left(\frac{1}{y} + \frac{1}{z}\right) \left(\frac{1}{z} + \frac{1}{x}\right) = abc$$



Watch Video Solution

39. কোনো সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজটি তার অবশিষ্ট দুই

বাহুর মধ্যে একটি অপেক্ষা 6 সেমি এবং অন্যটি অপেক্ষা

12 সেমি বেশি। ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

40. সত্য / মিথ্যা নির্ণয় করো: বৃত্তের বহিঃস্থ কোনো বিন্দু থেকে বৃত্তের ওপর তিনটি স্পর্শক টানা যাবে।



[Watch Video Solution](#)

41. প্রমাণ করো যে , একটি চতুর্ভুজের যেকোনো তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্যের সমষ্টি চতুর্থ বাহুর দৈর্ঘ্য অপেক্ষা বৃহত্তর।



[Watch Video Solution](#)

42. $\triangle ABC$ -এর পরিকেন্দ্র O এবং OD, BC বাহুর উপর লম্ব। প্রমাণ করি যে $\angle BOD = \angle BAC$



Watch Video Solution

43. 8 সেমি. দৈর্ঘ্যবিশিষ্ট একটি সরলরেখাংশ XY অঙ্কন করে XY -কে ব্যাস করে একটি বৃত্ত অঙ্কন করো। X ও Y বিন্দুতে বৃত্তের স্পর্শক অঙ্কন করো।



Watch Video Solution

44. 6 সেমি. দৈর্ঘ্য ও 3 সেমি. প্রস্থবিশিষ্ট একটি আয়তক্ষেত্রের সমান ক্ষেত্রফলবিশিষ্ট একটি বর্গক্ষেত্র অঙ্কন করো।



Watch Video Solution

45. কোনো চতুর্ভুজের তিনটি কোণের পরিমাপ $\frac{\pi^c}{3}$, $\frac{5\pi^c}{6}$, 90° হলে, চতুর্থ কোণটির ষষ্ঠিক ও বৃত্তীয় মান লেখো।



Watch Video Solution

46. $\frac{\sin \theta}{x} = \frac{\cos \theta}{y}$ হলে প্রমাণ করো যে,

$$\sin \theta - \cos \theta = \frac{x - y}{\sqrt{x^2 + y^2}}$$



Watch Video Solution

47. যদি $\tan 9^\circ = \frac{a}{b}$ হয় তবে প্রমাণ করো যে,

$$\frac{\sec^2 81^\circ}{1 + \cot^2 81^\circ} = \frac{b^2}{a^2}$$



Watch Video Solution

48. একটি বৃত্তাকার পার্কের ব্যাসার্ধ 12.5 মিটার। সেটির পরিধির ওপর অবস্থিত দুটি বিন্দুর সংযোজক পথের দৈর্ঘ্য 150 ডেসিমি। পার্কের কেন্দ্র থেকে পথটির ক্ষুদ্রতম দূরত্ব কত?



Watch Video Solution

49. একটি বৃত্তাকার পার্কের ব্যাসার্ধ 12.5 মিটার। সেটির পরিধির ওপর অবস্থিত দুটি বিন্দুর সংযোজক পথের দৈর্ঘ্য 150 ডেসিমি। পার্কের কেন্দ্র থেকে পথটির ক্ষুদ্রতম দূরত্ব কত?



Watch Video Solution

50. 4.2 ডেসিমি দৈর্ঘ্যের ধারবিশিষ্ট একটি নিরেট কাঠের ঘনক থেকে সবচেয়ে কম কাঠ নষ্ট করে যে নিরেট লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কু পাওয়া যাবে তার আয়তন নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

51. 12 সেমি ব্যাসবিশিষ্ট চোঙাকৃতি পাত্র আংশিক জলপূর্ণ আছে। একটি কঠিন গোলাকৃতি বল ওই পাত্রে ডোবানোয় জলস্তর 1 সেমি উঠলে, বলের ব্যাস কত ?



[Watch Video Solution](#)

52. একটি চাকনাসমেত চোঙাকৃতি জলের ট্যাংকের ভূমির ক্ষেত্রফল 616 বর্গমিটার এবং উচ্চতা 21 মিটার। ওই ট্যাংকের সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

53. কোন অংশীদারী ব্যবসায় দুই বন্ধুর প্রাপ্ত লভ্যাংশের অনুপাত $\frac{1}{2} : \frac{1}{3}$ হলে, তাদের মূলধনের অনুপাত -

A. 2:3

B. 3:2

C. 1:1

D. 5:3

Answer: B



Watch Video Solution

54. যদি $p + q = \sqrt{13}$ এবং $p - q = \sqrt{5}$ হয়, তাহলে pq -এর মান—

A. 2

B. 18

C. 9

D. 8

Answer:



Watch Video Solution

55. ABC ত্রিভুজের পরিকেন্দ্র O এবং D বিন্দু BC বাহুর মধ্যবিন্দু। $\angle BAC = 40^\circ$ হলে, $\angle BOD$ -এর মান নির্ণয় করো।

A. 75°

B. 105°

C. 115°

D. 80°

Answer:



Watch Video Solution

56. $\tan \alpha + \cot \alpha = 2$ হলে, $\tan^{13} \alpha + \cot^{13} \alpha$ - এর মান -

A. 13

B. 2

C. 1

D. 0

Answer: B



Watch Video Solution

57. $2\sqrt{6}$ সেমি বাহুবিশিষ্ট দুটি ঘনক পাশাপাশি রাখলে
উৎপন্ন আয়তঘনকটির কর্ণের দৈর্ঘ্য হবে –

A. 10 সেমি

B. 6 সেমি

C. 2 সেমি

D. 12 সেমি

Answer: D



Watch Video Solution

58. $x_1, x_2, x_3, \dots, x_{10}$ রাশিগুলির গড় 20 হলে,
 $x_1 + 4, x_2 + 4, x_3 + 4, \dots, x_{10} + 4$ রাশিগুলির
গড় হবে –

A. 20

B. 24

C. 40

D. 10

Answer: B



Watch Video Solution

59. শূন্যস্থান পূরণ করো : এক ব্যক্তি ব্যাংকে 100 টাকা জমা রেখে, 2 বছর পর সমূল চক্রবৃদ্ধি পেলেন 121 টাকা । বার্ষিক সুদের হার ছিল _____ % ।



Watch Video Solution

60. শূন্যস্থান পূরণ করো: দুটি দ্বিঘাত করণীর যোগফল ও গুণফল একটি মূলদ সংখ্যা হলে করণীদ্বয় _____ করণী।



Watch Video Solution

61. শূন্যস্থান পূরণ করো : দুটি ত্রিভুজের বাহুগুলির দৈর্ঘ্যের পরিমাপ সমানুপাতে থাকলে ত্রিভুজ দুটি _____ হবে।



Watch Video Solution

62. শূন্যস্থান পূরণ করো: $\frac{\cos 53^\circ}{\sin 37^\circ}$ - এর সরলতম মান _____।



Watch Video Solution

63. শূন্যস্থান পূরণ করো: একটি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার চোঙের তলসংখ্যা.....



Watch Video Solution

64. শূন্যস্থান পূরণ করো: x_1, x_2, \dots, x_{100} চলগুলি
উর্ধ্বক্রমে থাকলে তাদের মধ্যমা _____।



Watch Video Solution

65. সত্য বা মিথ্যা নির্বাচন : বার্ষিক 10% হারে 100 টাকার 1
বছরের সরল সুদ ও চক্রবৃদ্ধি সুদের পার্থক্য হবে 1 টাকা।



Watch Video Solution

66. সত্য বা মিথ্যা নির্বাচন: $ab:c^2$, $bc:a^2$ এবং $ca:b^2$ এর
যৌগিক অনুপাত 1:1



Watch Video Solution

67. সত্য মিথ্যা: তিনটি অসমরেখ বিন্দু দিয়ে একটিমাত্র বৃত্ত
আঁকা যায়।



Watch Video Solution

68. সত্য অথবা মিথ্যা লেখো :

$$\sin 30^\circ + \sin 60^\circ > \sin 90^\circ \text{।}$$



Watch Video Solution

69. সত্য অথবা মিথ্যা লেখো : একই ভূমি ও একই উচ্চতা বিশিষ্ট একটি লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কু ও একটি লম্ব বৃত্তাকার চোঙের আয়তনের অনুপাত 1:1 হবে।



Watch Video Solution

70. সত্য অথবা মিথ্যা লেখো : 2,3,9,10,9,3,9 তথ্যের মধ্যমার সমান 10।



Watch Video Solution

71. বার্ষিক 5% সরল সুদের হারে কত টাকার মাসিক সুদ 1 টাকা?



Watch Video Solution

72. এক অংশীদারি ব্যবসায় তিনজনের মূলধনের অনুপাত 3:5:8। প্রথম ব্যক্তির লাভ তৃতীয় ব্যক্তির লাভের থেকে 60 টাকা কম হলে, ব্যবসায় মোট কত লাভ হয়েছিল?



Watch Video Solution

73. $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{3} = \frac{2a - 3b + 4c}{p}$ হলে, p এর মান

কত?



Watch Video Solution

74. ABCD একটি ট্রাপিজিয়াম অঙ্কন করেছো যার $AB \parallel DC$, AD ও BC -এর উপর যথাক্রমে P ও Q এমন দুটি বিন্দু নিলে যাতে $AP : PD = BQ : QC$ হয়। প্রমাণ করো যে, $PQ \parallel DC$



Watch Video Solution

75. কোনো বৃত্তের বৃহত্তম জ্যা-এর দৈর্ঘ্য 10 সেমি হলে বৃত্তের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

76. $\triangle ABC$ -এর $\angle ABC = 90^\circ$ এবং $BD \perp AC$,
যদি $BD = 8$ সেমি. এবং $AD = 5$ সেমি হয়, তবে CD -এর
দৈর্ঘ্য হিসাব করে লেখ



Watch Video Solution

77. $\theta(0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ)$ - এর কোন মান বা মানগুলির

জন্য $2 \sin \theta \cos \theta = \cos \theta$ হবে।



Watch Video Solution

78. $\sin 10\theta = \cos 8\theta$ এবং 10θ ধনাত্মক সূক্ষ্মকোণ হলে,

$\tan 9\theta$ -এর, মাননির্ণয়করো।



Watch Video Solution

79. একটি আয়তঘনাকৃতি ঘরের দৈর্ঘ্য ,প্রস্থ এবং উচ্চতা

যথাক্রমে a একক, b একক এবং c একক হলে

$a+b+c=25, ab+bc+ca=240.5$ হলে ঘরটির মধ্যে যে বৃহত্তম

দন্ডটি রাখা যাবে তার দৈর্ঘ্য কত হবে?



Watch Video Solution

80. একটি লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কুর পার্শ্বতলের ক্ষেত্রফল ভূমির ক্ষেত্রফলের $\sqrt{5}$ গুন। শঙ্কুটির উচ্চতা ও ভূমির ব্যাসার্ধের অনুপাত কত ?



Watch Video Solution

81. $\frac{x^2}{x} = 6$ হলে x -এর মান নির্ণয় করো



Watch Video Solution

 Watch Video Solution

82. যদি 6 মাস অন্তর সুদ, আসলের সঙ্গে যুক্ত হয় তাহলে
বার্ষিক 10% চক্রবৃদ্ধি হার সুদে 8,000 টাকার $1\frac{1}{2}$ বছরের
সমূল চক্রবৃদ্ধি ও চক্রবৃদ্ধি সুদ কত হবে ?



Watch Video Solution

83. $\frac{x^3}{x} = 1$ সমীকরণের বীজ গুলি হবে-



Watch Video Solution

84. $\frac{x^3}{x} = 1$ সমীকরণের বীজ গুলি হবে-



Watch Video Solution

85. কলমের মূল্য প্রতি দশজনে 6 টাকা কমলে 30 টাকায় আরো 3টি কলম পাওয়া যাবে। দাম কমার পূর্বে প্রতি ডজন কলমের মূল্য নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

86.

সরলকরো:

$$\frac{4\sqrt{3}}{2 - \sqrt{2}} - \frac{30}{4\sqrt{3} - \sqrt{18}} - \frac{\sqrt{18}}{3 - \sqrt{12}} \quad |$$



Watch Video Solution

87. যদি $\left(\frac{1}{x} - \frac{1}{y}\right) \propto \frac{1}{x-y}$ হয় তবে দেখাও যে
 $(x^2 + y^2) \propto xy$



Watch Video Solution

88. $(3x - 2y) : (x + 3y) = 5 : 6$ হলে

$(2x + 5y) : (3x + 4y)$ এর মান নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

89. যদি $\frac{b + c - a}{y + z - x} = \frac{c + a - b}{z + x - y} = \frac{a + b - c}{x + y - z}$

হয় তবে প্রমাণ করো যে, $\frac{a}{x} = \frac{b}{y} = \frac{c}{z}$ ।



Watch Video Solution

90. প্রমাণ করো যে, বৃত্তের একাধিক বৃত্তস্থ কোণ সমান হলে সেই কোণগুলি যে যে চাপের দ্বারা গঠিত সেই, চাপগুলির দৈর্ঘ্য পরস্পর সমান।



Watch Video Solution

91. শূন্যস্থান পূরণ করো : দুটি বৃত্ত পরস্পরকে বহিঃস্পর্শ করলে সাধারণ স্পর্শকের সংখ্যা হবে _____ টি।



Watch Video Solution

92. $A \propto B$ হলে, প্রমাণ করো যে, $A^3 \propto B^3$ ।



Watch Video Solution

93. $2^x = 3^y = 12^z$ হলে, প্রমাণ করো যে,

$$xy = z(x + 2y)$$



Watch Video Solution

94. XYZ একটি ত্রিভুজ অঙ্কন করো যার $XY = 6$ সেমি,
 $YZ = 4$ সেমি এবং `



Watch Video Solution

95. শূন্যস্থান পূরণ করো : বৃত্তের বহিঃস্থ কোনো বিন্দু থেকে
বৃত্তটিতে সর্বাধিক _____ টি স্পর্শক অঙ্কন করা যায় ।



Watch Video Solution

96. $\triangle ABC$ - এর $\angle C = 90^\circ$ । যদি $BC = m$ এবং $AC =$
 n হয়, তবে দেখাও যে,

$$m \sin A + n \sin B = \sqrt{m^2 + n^2}$$



Watch Video Solution

97.

মাননির্ণয়করো

:

$$\frac{4}{3} \cot^2 30^\circ + 3 \sin^2 60^\circ - 2 \operatorname{cosec}^2 60^\circ - \frac{3}{4} \tan^2 30^\circ$$

|



Watch Video Solution

98. যদি $\angle P + \angle Q = 90^\circ$ হয়, তবে দেখাও যে,

$$\sqrt{\frac{\sin P}{\cos Q}} - \sin P \cos Q = \cos^2 P$$

 [Watch Video Solution](#)

99. $(25)^x = 5^3$ হলে, x -এর মান হবে -

 [Watch Video Solution](#)

100. $(25)^x = 5^3$ হলে, x -এর মান হবে -

 [Watch Video Solution](#)

101. $(25)^x = 5^3$ হলে, x -এর মান হবে -

 [Watch Video Solution](#)

102. একটি তারের প্রস্থচ্ছেদের ব্যাস 50% কমানো হলো ।
আয়তন অপরিবর্তিত রাখতে হলে তারটির দৈর্ঘ্য কত
শতাংশ বাড়াতে হবে ?



Watch Video Solution

103. লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কু আকৃতির একটি তাঁবু তৈরি করতে
77 বর্গমিটার ত্রিভুজ লেগেছে । তাঁবুর তির্যক উচ্চতা যদি 7
মিটার হয়, তবে তাঁবুটির ভূমিতলের ক্ষেত্রফল কত ?



Watch Video Solution

104. কোনো মূলধন 10 বছরের দ্বিগুণ হলে, বার্ষিক সরল সুদের হার —

A. 0.05

B. 0.1

C. 0.15

D. 0.2

Answer:



Watch Video Solution

105. $x^2 - 7x + 3 = 0$ সমীকরণের বীজদ্বয়ের গুণফল -

A. 7

B. -7

C. 3

D. -3

Answer: C



Watch Video Solution

106. $\log_2 20 = a$ হলে, $\log_{10} 20$ -এর মান হবে -

A. 30°

B. 60°

C. 120°

D. 180°

Answer:



Watch Video Solution

107. দুটি লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কুর আয়তনের অনুপাত $1:4$ এবং তাদের ভূমিতলের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্যের অনুপাত $4:5$ হলে, তাদের উচ্চতার অনুপাত –

A. 1:5

B. 5:4

C. 25:16

D. 25:64

Answer: D



Watch Video Solution

108. যদি $\sin \theta - \cos \theta = 0$, ($0^\circ < \theta < 90^\circ$) এবং

$\sec \theta + \operatorname{cosec} \theta = x$ হয়, তাহলে x -এর মান -

A. 1

B. 2

C. $\sqrt{2}$

D. $2\sqrt{2}$

Answer: D



Watch Video Solution

109. 1,3,2,8,10,8,3,2,8,8- এর সংখ্যাগুরু মান –

A. 2

B. 3

C. 8

D. 10

Answer: C



Watch Video Solution

110. শূন্যস্থান পূরণ করো : আনিসুর 500 টাকার 9 মাসের জন্য এবং ডেভিড 600 টাকার 5 মাসের জন্য একটি যৌথ ব্যবসায় নিয়োজিত করে। তাদের লভ্যাংশের অনুপাত হবে _____।



Watch Video Solution

111. শূন্যস্থান পূরণ করো : $ax^2 + 2bx + c = 0(a \neq 0)$

,দ্বিঘাত সমীকরণের বীজদ্বয় বাস্তব ও সমান হলে $b^2 =$
_____ হবে।



Watch Video Solution

112. শূন্যস্থান পূরণ করো : দুটি কোণের সমষ্টি _____ হলে

তাদেরকে পরস্পরের সম্পূরক বলা হয়।



Watch Video Solution

113. শূন্যস্থান পূরণ করো : $\sin 3\theta$ - এর সর্বোচ্চ মান _____।



Watch Video Solution

114. শূন্যস্থান পূরণ করো : একটি নিরেট গোলক গলিয়ে একটি নিরেট লম্ব বৃত্তাকার চোঙ তৈরি করা হলে গোলক ও চোঙের _____ সমান হবে।



Watch Video Solution

115. শূন্যস্থান পূরণ করো : কিছু ছাত্রের
বয়সহল(বছরে)10,11,9,7,13,8,14, এদের বয়সের মধ্যমা
হল _____ বছর।



Watch Video Solution

116. সত্য অথবা মিথ্যা লেখো : বার্ষিক $\frac{r}{2}\%$ সরল সুদের
হারে $2p$ টাকার t বছরের সুদে-আসলে হল $\left(2p + \frac{prt}{100}\right)$
টাকা।



Watch Video Solution

117. সত্য অথবা মিথ্যা লেখো : $2a = 3b = 4c$ হলে,
 $a:b:c = 2:3:4$ হবে।



Watch Video Solution

118. সত্য অথবা মিথ্যা লেখো : একটি ত্রিভুজের তিনটি
বাহুর দৈর্ঘ্যের অনুপাত $5:12:13$ হলে, ত্রিভুজটি সর্বদা
সমকোণী ত্রিভুজ হবে।



Watch Video Solution

119. একটি আয়তঘনকের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ এবং উচ্চতা 80 সেমি, 40 সেমি এবং 20 সেমি হলে আয়তঘনটির চার দেয়ালের ক্ষেত্রফল এবং সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

120. একটি আয়তঘনকের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ এবং উচ্চতা 80 সেমি, 40 সেমি এবং 20 সেমি হলে আয়তঘনটির চার দেয়ালের ক্ষেত্রফল এবং সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

121. সত্য বা মিথ্যা নির্বাচন করো : একটি লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কুর ভূমিতলের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য অর্ধেক এবং উচ্চতা দ্বিগুন করা হলে, শঙ্কুটির আয়তন একই থাকবে।



Watch Video Solution

122. একটি আয়তঘনকের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ এবং উচ্চতা 80 সেমি, 40 সেমি এবং 20 সেমি হলে আয়তঘনটির চার দেয়ালের ক্ষেত্রফল এবং সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

123. A এবং B কোনো ব্যবসায় 1050 টাকা লাভ করে। যদি A এর মূলধন 900 টাকা এবং লভ্যাংশ 630 টাকা হয় তবে B এর মূলধন কত ?



[Watch Video Solution](#)

124. $x \propto y$, $y \propto z$, $z \propto x$ হলে, ধ্রুবক তিনটির গুণফল নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

125. $5x^2 - 2x + 3 = 0$ দ্বিঘাত সমীকরণের বীজদুটি α ও β হলে, $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ - এর মান নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

126. একটি আয়তঘনকের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ এবং উচ্চতা 80 সেমি, 40 সেমি এবং 20 সেমি হলে আয়তঘনটির চার দেয়ালের ক্ষেত্রফল এবং সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

127. এক ব্যক্তি তাঁর 12 বছর ও 14 বছরের দুই ছেলের জন্য 18750 টাকা এমনভাবে ভাগ করে রেখে গেলেন যে যখন তারা 18 বছর বয়সে সাবালক হবে তখন 5% সরল সুদে প্রত্যেকে সুদে-আসলে সমান টাকা পাবো। তিনি প্রত্যেকের জন্য কত টাকা রেখে গিয়েছিলেন?



Watch Video Solution

128. এক ব্যক্তি তাঁর 12 বছর ও 14 বছরের দুই ছেলের জন্য 18750 টাকা এমনভাবে ভাগ করে রেখে গেলেন যে যখন তারা 18 বছর বয়সে সাবালক হবে তখন 5% সরল সুদে

প্রত্যেকে সুদে-আসলে সমান টাকা পাবো। তিনি প্রত্যেকের জন্য কত টাকা রেখে গিয়েছিলেন?



[Watch Video Solution](#)

129. একটি ঘড়ির ঘন্টার কাঁটা 1 ঘন্টার যে কোণ আবর্তন করে তার বৃত্তীয় মান কত?



[Watch Video Solution](#)

130. $\tan 4\theta \tan 6\theta = 1$, 6θ ধনাত্মক সূক্ষ্মকোণ হলে, θ - এর মান নির্ণয় করো।



[Watch Video Solution](#)

 Watch Video Solution

131. একটি লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কুর উচ্চতা 12 সেমি এবং আয়তন 100π ঘনসেমি | শঙ্কুটির তির্যক উচ্চতা নির্ণয় করো |



Watch Video Solution

132. দুটি গোলকের বক্রতলের অনুপাত 1:4 হলে, তাদের আয়তনের অনুপাত নির্ণয় করো |



Watch Video Solution

133. এক ব্যক্তি তাঁর 12 বছর ও 14 বছরের দুই ছেলের জন্য 18750 টাকা এমনভাবে ভাগ করে রেখে গেলেন যে যখন তারা 18 বছর বয়সে সাবালক হবে তখন 5% সরল সুদে প্রত্যেকে সুদে-আসলে সমান টাকা পাবো। তিনি প্রত্যেকের জন্য কত টাকা রেখে গিয়েছিলেন?



Watch Video Solution

134. তোমার কাকার কারখানায় একটি মেশিনের মূল্য প্রতিবছর 10% হারে হ্রাসপাণ্ড হয়। মেশিনটির বর্তমান মূল্য 6000 টাকা হলে 3 বছর পরে ওই মেশিনের মূল্য কত হবে?



Watch Video Solution

135. এক ব্যক্তি তাঁর 12 বছর ও 14 বছরের দুই ছেলের জন্য 18750 টাকা এমনভাবে ভাগ করে রেখে গেলেন যে যখন তারা 18 বছর বয়সে সাবালক হবে তখন 5% সরল সুদে প্রত্যেকে সুদে-আসলে সমান টাকা পাবো। তিনি প্রত্যেকের জন্য কত টাকা রেখে গিয়েছিলেন?



Watch Video Solution

136. সমাধান করো : $\frac{1}{x-3} - \frac{1}{x+5} = \frac{1}{6}$ ।



Watch Video Solution

137. দুটি ক্রমিক ধনাত্মক অযুগ্ম সংখ্যার গুণফল 143 হলে সমীকরণটি গঠন করো এবং শ্রীধর আচার্যের সূত্র প্রয়োগ করে সংখ্যাটি নির্ণয় করো সরলতম মান নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

138. $x = 2 + \sqrt{3}$ এবং $x + y = 4$ হলে, $xy + \frac{1}{xy}$ - এর মান নির্ণয় করো।



Watch Video Solution

139. $a \propto b$ এবং $b \propto c$ হলে প্রমাণ করো,
 $a^3 + b^3 + c^3 \propto 3abc$ ।



Watch Video Solution

140. $x : a = y : b = z : c$ হলে দেখাও যে,
 $\frac{x^3}{a^3} + \frac{y^3}{b^3} + \frac{z^3}{c^3} = \frac{3xyz}{abc}$ ।



Watch Video Solution

141. প্রমাণ করো যে, দুটি সদৃশ ত্রিভুজের পরিসীমা ত্রিভুজ দুটির অনুরূপ বাহুগুলির সঙ্গে সমানুপাতী।



Watch Video Solution

142. প্রমাণ করো, একই বৃত্তাংশস্থ সকল কোণই সমান।



Watch Video Solution

143. প্রমাণ করো যে, দুটি সদৃশ ত্রিভুজের পরিসীমা ত্রিভুজ দুটির অনুরূপ বাহুগুলির সঙ্গে সমানুপাতী।



Watch Video Solution

144. সত্য অথবা মিথ্যা নির্বাচন : 3 সেমি ব্যাসার্ধের একটি লম্ব বৃত্তাকার চোঙকে গলিয়ে সমব্যাসার্ধের একটি গোলক তৈরি করা হলে চোঙের উচ্চতা হবে 3 সেমি।



Watch Video Solution

145. সত্য অথবা মিথ্যা নির্বাচন : 3 সেমি ব্যাসার্ধের একটি লম্ব বৃত্তাকার চোঙকে গলিয়ে সমব্যাসার্ধের একটি গোলক তৈরি করা হলে চোঙের উচ্চতা হবে 3 সেমি।



Watch Video Solution

146. সত্য অথবা মিথ্যা নির্বাচন : 3 সেমি ব্যাসার্ধের একটি লম্ব বৃত্তাকার চোঙকে গলিয়ে সমব্যাসার্ধের একটি গোলক তৈরি করা হলে চোঙের উচ্চতা হবে 3 সেমি।



Watch Video Solution

147. সত্য অথবা মিথ্যা নির্বাচন : 3 সেমি ব্যাসার্ধের একটি লম্ব বৃত্তাকার চোঙকে গলিয়ে সমব্যাসার্ধের একটি গোলক তৈরি করা হলে চোঙের উচ্চতা হবে 3 সেমি।



Watch Video Solution

148. যদি $\sin 17^\circ = \frac{x}{y}$ হয়, তাহলে দেখাও যে,

$$\sec 17^\circ - \sin 73^\circ = \frac{x^2}{y\sqrt{y^2 - x^2}}$$



Watch Video Solution

149. দুটি কোণের সমষ্টি 135° এবং তাদের অন্তর $\frac{\pi}{12}$ হলে

কোণ দুটির ষষ্টিকও বৃত্তীয় মান লেখো।



Watch Video Solution

150. মান নির্ণয় করো :

$$\cos^2\left(\frac{\pi}{3}\right) + 4\sec^2\left(\frac{\pi}{6}\right) - \frac{\tan^2\left(\frac{\pi}{4}\right)}{\sin^2\left(\frac{\pi}{6}\right) + \cos^2\left(\frac{\pi}{6}\right)}$$



Watch Video Solution

151. একটি নিরেট লোহার গোলকের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য 12 সেমি হলে, ওই গোলকটি গলিয়ে 2 সেমি ব্যাসার্ধ এবং 3 সেমি উচ্চতাবিশিষ্ট কয়টি শঙ্কু আকারের বস্তু তৈরি করা যাবে?



Watch Video Solution

152. রূপার পাত দিয়ে তৈরি একটি অর্ধগোলাকার বাটির মুখের বাইরের দিকের ব্যাসের দৈর্ঘ্য 8 সেমি. এবং ভিতরের দিকের ব্যাসের দৈর্ঘ্য 4 সেমি.। বাটিটিকে গলিয়ে 8 সেমি. দৈর্ঘ্যের ব্যাসবিশিষ্ট একটি নিরেট শঙ্কু তৈরি করা হল। শঙ্কুটির উচ্চতা কত হবে তা হিসাব করো।



Watch Video Solution

153. একটি ফাঁপা লম্ব বৃত্তাকার চোঙাকৃতি লোহার নলেরবহির্ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য 5 সেমি এবং অন্তর্ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য 4 সেমি। সমগ্রতলের ক্ষেত্রফল 18 বর্গসেমি হলে নলটির দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো ।



Watch Video Solution

154. রূপার পাত দিয়ে তৈরি একটি অর্ধগোলাকার বাটির মুখের বাইরের দিকের ব্যাসের দৈর্ঘ্য 8 সেমি. এবং ভিতরের দিকের ব্যাসের দৈর্ঘ্য 4 সেমি.। বাটিটিকে গলিয়ে 8 সেমি. দৈর্ঘ্যের ব্যাসবিশিষ্ট একটি নিরেট শঙ্কু তৈরি করা হল। শঙ্কুটির উচ্চতা কত হবে তা হিসাব করো।



Watch Video Solution

155. একটি লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কুর ভূমিতলের ব্যাস 21 মিটার এবং উচ্চতা 14 মিটার। প্রতি বর্গমিটার 1.50 টাকা হিসেবে

পার্শ্বতল রং করতে কত টাকা খরচ পড়বে তা নির্ণয় করো।



Watch Video Solution