doubtnut
India's Number 1 Education App

MATHS

BOOKS - BICHITRA

মধ্যশিক্ষা পর্ষদ কর্তৃক সম্প্রতি প্রকাশিত নমুনা প্রশ্নপত্র

Exercise

1. কোনো আসল ও তার বার্ষিক সবৃদ্ধিমূলের 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:

Watch Video Solution

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

A. 30°

B. 60°

C. 45°

D. 90°

Answer:

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:

Watch Video Solution

6. 2,8,2,5,8,5,9,5,6,4,10,9সংখ্যাগুলির মধ্যমা—

A. 8

B. 6.5

C. 5.5

D. 5

Answer: C

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. শূণ্যস্থান 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 :$x_1, x_2, x_3, \ldots\ldots, x_n$ এই সংখ্যক সংখ্যার গড় $\bar{x}$ হলে, $kx_1, kx_2, kx_3, \ldots\ldots, kx_n$ -এর গড় __________ $(k \neq 0)$ ।

Watch Video Solution

13. সত্য বা মিথ্যা লেখো : A 28,000 টাকা দিয়ে ব্যাবসা শুরু করার 8 মাস পরে B 42,000 টাকা দিল।তাহলে 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 : 8 সেমি ও 5 সেমি ব্যাসার্ধবিশিষ্ট দুটি বৃত্ত বহিঃস্পর্শ করলে তাদের কেন্দ্রদ্বয়ের মধ্যে দূরত্ব 13 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 : ওজাইভ দুটির ছেদবিন্দু থেকে x-অক্ষের ওপর লম্ব টানলে, x অক্ষ ও লম্বের ছেদবিন্দুর ভুজই হল মধ্যমা।

Watch Video Solution

19. r% হার চক্রবৃদ্ধি সুদে কোনো মূলধন 8 বছরে দ্বিগুন হলে কত বছরে চারগুন হবে ?

Watch Video Solution

20. কোনো এক ব্যবসায় A-এর মূলধনে B এর মূলধনের দেড়গুন। ওই ব্যবসায় বৎসরান্তে B 15000 টাকা লভ্যাংশ পেলে, A কত টাকা 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

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 অপর একটি গোলকের ব্যাস অপর একটি গোলকের ব্যাসের দ্বিগুন । 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 ঊর্ধ্বক্রমানুসারে সাজানো এবং তাদের মধ্যমা 24 হলে, x-এর মান নির্ণয় করো।

Watch Video Solution

31. বার্ষিক 4% হার সুদে কত টাকার 2 বছরের সরলসুদ ও চক্রবৃদ্ধি সুদের অন্তর 800 টাকা হবে ?

Watch Video Solution

32. A,BওC যৌথভাবে 1,80,000 টাকা দিয়ে একটি ব্যবসা শুরু করল।A,B এর থেকে 20,000 টাকা বেশি এবংB,C এর থেকে 20,000 টাকা বেশি নিল। লাভের পরিমাণ 10,800 টাকা তাদের মধ্যে ভাগ করে দাও।

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 হোস্টেলের ব্যয় আংশিক ধ্রুবক ও আংশিক ওই হোস্টেলের আবাসিকদের সংখ্যার সঙ্গে সরলভেদে আছে।

আবাসিক সংখ্যা 120 হলে ব্যয় 2000 টাকা এবং আবাসিক সংখ্যা 100 হলে ব্যয় 1700 টাকা হয়। ব্যয় 1880 টাকা হলে হোস্টেলের আবাসিক সংখ্যা 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 প্রমান 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. শূন্যস্থান পূরণ করো : .যে কোনো সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজের ওপর অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল অপর দুই বাহুর ওপর অঙ্কিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের সমষ্টির সমান হবে।. এই সূত্রটির আবিষ্কারক ____।

Watch Video Solution

40. কোনো বৃত্তের বহিস্থ কোনো বিন্দু থেকে দুটি স্পর্শক অঙ্কন করা যায় তাদের স্পর্শবিন্দু দুটির সঙ্গে বহিস্থ বিন্দুর সংযোজক সরলরেখাংশ দুটির দৈর্ঘ্য সমান-প্রমাণ করো।

Watch Video Solution

41. প্রমাণ করো যে, কোনো চতুর্ভুজের কোণ চারটির সমদ্বিখণ্ডকগুলি পরস্পর মিলিত হয়ে যে চতুর্ভুজ গঠন করে, সেটি বৃত্তস্থ চতুর্ভুজ।

Watch Video Solution

42. $\triangle ABC$ -এর পরিবৃত্তের কেন্দ্র S এবং $AD \perp BC$ হলে, প্রমাণ করি যে $\angle BAD = \angle SAC$

Watch Video Solution

43. 6 সেমি বাহুবিশিষ্ট একটি সমবাহু ত্রিভুজ অঙ্কন করো এবং ওই ত্রিভুজটির অন্তর্বৃত্ত অঙ্কন করো। (কেবলমাত্র অঙ্কন চিহ্ন দিতে হবে)

Watch Video Solution

44. আয়তক্ষেত্রের সমান ক্ষেত্রফলবিশিষ্ট বর্গক্ষেত্র অঙ্কন করো : 8 সেমি, 6 সেমি।

Watch Video Solution

45. কোনো চতুর্ভুজের তিনটি কোণের পরিমাপ $\frac{\pi^c}{3}, \frac{5\pi^c}{9}, 120^\circ$ হলে, চতুর্থ কোণটির ষষ্ঠিক ও বৃত্তীয় মান লেখো।

Watch Video Solution

46. If $(\sin\theta)(x) = \frac{\cos\theta}{y}$, then prove that $\sin\theta - \cos\theta = \frac{x-y}{\sqrt{x^2+y^2}}$.

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. দুটি স্তম্ভের দূরত্ব 250 মিটার। একটির উচ্চতা অন্যটির তিনগুন। স্তম্ভদ্বয়ের পাদদেশ সংযোগকারী রেখাংশের মধ্যবিন্দু থেকে তাদের শীর্ষের উন্নতি কোণদ্বয় পরস্পর পূরক। ছোটো স্তম্ভটির উচ্চতা নির্ণয় করো।

Watch Video Solution

49. একটি লাইটহাউস থেকে তার সঙ্গে এ কি সরলরেখায় অবস্থিত দুটি জাহাজের অবনতি কোন যদি 60° এবং 30° হয় এবং কাছের জাহাজটি যদি লাইটহাউস থেকে 150 মিটার দূরে থাকে তবে লাইটহাউস থেকে দূরের জাহাজটির দূরত্ব কত?

Watch Video Solution

50. 1.4 ডেসিমি দৈর্ঘ্যের ধার বিশিষ্ট একটি নিরেট কাঠের ঘনক থেকে সবথেকে কম কাঠ নষ্ট করে যে নিরেট লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কু পাওয়া যাবে তার আয়তন কত ?

Watch Video Solution

51. 10 সেমি দৈর্ঘ্যের ব্যাসার্ধবিশিষ্ট একটি অর্ধগোলাকার পাত্র সম্পূর্ণ জলপূর্ণ আছে। এই জল 6 সেমি দৈর্ঘ্যের ব্যাস এবং 5 সেমি উচ্চতাবিশিষ্ট চোঙাকৃতি বোতলে ভরতি করে

রাখা যাবে। পাত্রটি খালি করতে কতগুলি বোতল দরকার হবে ?

Watch Video Solution

52. একটি ঢাকনাসমেত 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:

Watch Video Solution

54. যদি $p + q = \sqrt{19}$ এবং $p - q = \sqrt{3}$ হয়, তাহলে pq-এর মান –

A. 2

B. 18

C. 9

D. 4

Answer: D

Watch Video Solution

55. কোন বৃত্তের কেন্দ্র O এবং ব্যাস AB। ABCD বৃত্তস্থ চতুর্ভুজ।$\angle ABC = 75^\circ$, $\angle DAC = 55^\circ$ হলে, $\angle BCD$ এর মান –

A. 75°

B. 105°

C. 110°

D. 80°

Answer: C

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:

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:

Watch Video Solution

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

A. 20

B. 24

C. 40

D. 10

Answer:

Watch Video Solution

59. শূন্যস্থান পূরণ করো: এক ব্যক্তি ব্যাংকে 100 টাকা জমা রেখে 2 বছর পর সমূল চক্রবৃদ্ধি পেলেন 144 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: দুটি ত্রিভুজের ভূমি একই সরলরেখায় অবস্থিত এবং ত্রিভুজ দুটির অপর শীর্ষবিন্দুটি সাধারণ হলে ত্রিভুজদুটির ক্ষেত্রফলের অনুপাত ভূমির দৈর্ঘ্যের অনুপাতের_________।

Watch Video Solution

62. শূন্যস্থান পূরণ করো: $\frac{\cos 53^\circ}{\sin 37^\circ}$- এরসরলতম মান_______।

Watch Video Solution

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

Watch Video Solution

64. শূন্যস্থান পূরণ করো: $x_1, x_2, \ldots\ldots, x_{100}$ চলগুলি উর্ধ্বক্রমে থাকলে তাদের মধ্যমা_______।

Watch Video Solution

65. সত্য অথবা মিথ্যা লেখো : বার্ষিক 20% হারে 100 টাকার 1 বছরের সরল সুদ ও চক্রবৃদ্ধি সুদের পার্থক্য হবে 10 টাকা।

Watch Video Solution

66. বিবৃতিটি সত্য বা মিথ্যা লেখো: $ab : c^2, bc : a^2$ এবং $ca : b^2$ এর যৌগিক অনুপাত 1:3

Watch Video Solution

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

Watch Video Solution

68. সত্য অথবা মিথ্যা লেখো : $\sin 30^\circ + \sin 60^\circ > \sin 90^\circ$ ।

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 25% সরল সুদের হারে কত টাকার মাসিক সুদ 10 টাকা হবে তা নির্ণয় করো।

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

Watch Video Solution

74. ABCD ট্রাপিজিয়ামের $AB||CD$ এবং AB=2CD।

যদি কর্ণদ্বয় পরস্পরকে O বিন্দুতে ছেদ করে এবং $\triangle AOB$

-এর ক্ষেত্রফল 84 বর্গসেমি হয় তবে $\triangle COD$-এর

ক্ষেত্রফল কত?

Watch Video Solution

75. একটি বৃত্তের দুটি জ্যাAB ও AC পরস্পর লম্ব।AB=4 সেমি

ওAC=3 সেমি হলে বৃত্তটির ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।

Watch Video Solution

76. $\triangle ABC$- এর $\angle ABC = 90^{\circ}$ এবং $BD \perp AC$, যদি AB=5.7 সেমি, BD=3.8 সেমি এবং CD=5.4 সেমি হয় তবে BC-এর দৈর্ঘ্য কত?

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$10\theta$ 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. প্রথম $(2n+1)$ সংখ্যক ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যার মধ্যবর্তী সংখ্যা $\frac{n+103}{3}$ হলে, n -এর মান নির্ণয় করো।

Watch Video Solution

82. যদি 6 মাস অন্তর সুদ, আসলের সঙ্গে যুক্ত হয় তাহলে বার্ষিক 10% চক্রবৃদ্ধি হার সুদে 15000 টাকা $2\frac{1}{2}$ বছরের সমূল চক্রবৃদ্ধি ও চক্রবৃদ্ধি সুদ কত হবে?

Watch Video Solution

83. দুই বন্ধু যথাক্রমে 40,000 টাকা ও 50,000 টাকা দিয়ে একটি যৌথ ব্যাবসা শুরু করেন। তাদের মধ্যে চুক্তি হয় যে, লাভের 50% নিজেদের মধ্যে সমান ভাগে এবং লাভের অবশিষ্টাংশ মূলধনের অনুপাতে ভাগ হবে। প্রথম বন্ধুর লভ্যাংশের পরিমাণ যদি দ্বিতীয় বন্ধুর লভ্যাংশ অপেক্ষা

৪00 টাকা কম হয়, তবে প্রথম বন্ধুর লভ্যাংশের পরিমাণ নির্ণয় করো।

Watch Video Solution

84. $x^2+x+1=0$ সমীকরণটির বীজগুলির বর্গ যে সমীকরণের বীজ, সেই সমীকরণটি নির্ণয় করো।

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:

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

Watch Video Solution

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

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 অর্ধবৃত্তস্থ কোণ সমকোণ।

Watch Video Solution

91. যদি দুটি বৃত্ত পরস্পরকে স্পর্শ করে, তাহলে স্পর্শবিন্দুটি কেন্দ্র দুটির সংযোজক সরলরেখাংশের উপর অবস্থিত হবে |

Watch Video Solution

92. O কেন্দ্রীয় বৃত্তের পরিলিখিত চতুর্ভুজ ABCD হলে প্রমাণ করো যে, $AB + CD = BC + DA$ ।

Watch Video Solution

93. $\triangle ABC$ -এর $\angle A = 90^{\circ}$ এবং BP ও CQ দুটি মধ্যমা হলে $4(BP^2 + CQ^2)$ = ?

Watch Video Solution

94. ABC একটি ত্রিভুজ অঙ্কন করো যার BC = 7 সেমি, AB = 5 সেমি, এবং AC = 6 সেমি । ত্রিভুজটির পরিবৃত্ত অঙ্কন করো ।(কেবলমাত্র অঙ্কন চিহ্ন দিতে হবে)

Watch Video Solution

95. 4 সেমি ব্যাসার্ধবিশিষ্ট একটি বৃত্ত অঙ্কন করো।বৃত্তের কেন্দ্র থেকে 6.5 সেমি দূরে কোনো বহিঃস্থ বিন্দু থেকে ওই বৃত্তের স্পর্শক অঙ্কন করো।

Watch Video Solution

96. $\triangle ABC$ - এর $\angle C = 90^\circ$ ।যদি BC= m এবং AC= n হয়, তবেদেখাওযে, $m \sin A + n \sin B = \sqrt{m^2 + n^2}$।

Watch Video Solution

97. মাননির্ণয়করো :

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

।

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. 600 মিটার চওড়া কোন নদীর একটি ঘাট থেকে দুটি নৌকা দুটি ভিন্ন অভিমুখে নদীর ওপারে যাওয়ার জন্য রওনা দিল। যদি প্রথম নৌকাটি নদীর এপারেরসঙ্গে 30° কোন এবং দ্বিতীয় নৌকাটি প্রথম নৌকার গতিবেগ এর সঙ্গে 90° করে চলে ওপারে পৌঁছায় তাহলে ওপারে পৌঁছানোর পরে নৌকাদুটির মধ্যে দূরত্ব কত হবে?

Watch Video Solution

100. একটি মোবাইল টাওয়ারের গোড়া থেকে 30 মিটার দূরে ভূমির উপর অবস্থিত কোনো বিন্দু থেকে তার চূড়ার উন্নতি কোণ 60° হলে, টাওয়ারের উচ্চতা কত?

Watch Video Solution

101. ঘনকাকৃতির একটি সম্পূর্ণ জলপূর্ণ চৌবাচ্চা থেকে সমান মাপের 64 বালতি জল তুলে নিয়ে চৌবাচ্চাটির $\frac{1}{3}$ অংশ জলপূর্ণ থাকে।চৌবাচ্চাটির বাহুর দৈর্ঘ্য যদি 1.2 মিটার হয় তবে প্রতিটি বালতিতে কত লিটার জল ধরে?

Watch Video Solution

102. একটি তারের প্রস্থচ্ছেদের ব্যাস 20% কমানো হল। আয়তন অপরিবর্তিত রাখতে হলে তারটির দৈর্ঘ্য কত শতাংশ বাড়াতে হবে?

Watch Video Solution

103. লম্ব বৃত্তাকার শঙ্কু আকৃতির একটি তাঁবু তৈরি করতে 77 বর্গমিটার ত্রিপল 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:

Watch Video Solution

106. শূণ্যস্থান পূরণ : O কেন্দ্রীয় বৃত্তের AB ও CD জ্যা দুটির দৈর্ঘ্য সমান । $\angle COD = 60^\circ$ হলে, $\angle AOB$ এর মান

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:

Watch Video Solution

108. যদি $\sin\theta - \cos\theta = 0, (0^\circ < \theta < 90^\circ)$ এবং $\sec\theta + \cos ec\theta = x$ হয়, তাহলে x- এর মান –

A. 1

B. 2

C. $\sqrt{2}$

D. $2\sqrt{2}$

Answer:

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:

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. সত্য অথবা মিথ্যা লেখো : একটি রশ্মির প্রান্তবিন্দুকে কেন্দ্র করে,রশ্মিটিকে ঘড়ির কাঁটার বিপরীত দিকে ঘোরার জন্য উৎপন্ন কোণটি ধনাত্মক হবে।

Watch Video Solution

120. সত্য অথবা মিথ্যা লেখো : n যদি যুগ্ম সংখ্যা হয়, তবে মধ্যমা হবে $\left(\frac{n}{2}\right)$- তমও $\left(\frac{n}{2}-1\right)$ - তম পর্যবেক্ষণের গড়।

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. কোন আসল ও তার 5 বছরের সবৃদ্ধিমূলের অনুপাত $5:6$ হলে, বার্ষিক সরল সুদের হার 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. AB এবং CD জ্যা দুটি বর্ধিত করলে O বিন্দুতে মিলিত হয়। যদি AB=6 সেমি, OB=8 সেমি এবং OD=7 সেমি হয়, তাহলে CD=?

Watch Video Solution

127. ABCD সামান্তরিকের BC বাহুর মধ্যবিন্দু E, DE এবং বর্ধিত AB, F বিন্দুতে মিলিত হয়। AF-এর দৈর্ঘ্য সমান –

Watch Video Solution

128. দুটি বৃত্তের ব্যাসার্ধের দৈর্ঘ্য 8 সেমি ও 3 সেমি এবং তাদের কেন্দ্রদ্বয়ের মধ্যে দূরত্ব 13 সেমি. । বৃত্ত দুটির একটি সরল সাধারণ স্পর্শকের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।

Watch Video Solution

129. একটি ঘড়ির ঘন্টার কাঁটা 1 ঘণ্টার 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

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

করো।

Watch Video Solution

132. দুটি গোলকের বক্রতলের অনুপাত $1:9$ হলে, তাদের আয়তনের অনুপাত নির্ণয় করো।

Watch Video Solution

133. যদি $u_i = \frac{x_i - 35}{10}$, $\sum f_i u_i = 30$ এবং $\sum f_i = 60$ হয় তাহলে $\bar{x}$ এর মান নির্ণয় করো।

Watch Video Solution

134. তোমার কাকার কারখানায় একটি মেশিনের মূল্য প্রতিবছর 25% হারে হ্রাসপ্রাপ্ত হয়। মেশিনটির বর্তমান মূল্য 75000 টাকা হলে 5 বছর পরে ওই মেশিনের মূল্য কত হবে?

Watch Video Solution

135. তিন বন্ধু যথাক্রমে 1,20,000 টাকা, 1,50,000 টাকা ও 1,10,000 টাকা মূলধন নিয়ে একটি বাস ক্রয় করে। প্রথম জন ড্রাইভার ও বাকি দুজন কন্টাক্টরের কাজ করে। তারা ঠিক করে যে আয়ের $\frac{2}{5}$ অংশ কাজের জন্য $3:2:2$ অনুপাতে ভাগ করবে এবং বাকি টাকা মূলধনের অনুপাতে

ভাগ করে নেবে। কোন মাসে যদি 29,260 টাকাআয় হয়, তবে কে কত টাকা পাবে নির্ণয় করো।

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

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. $x : a = y : b = z : c$ হলেদেখাওযে,

$$\frac{x^3}{a^3} + \frac{y^3}{b^3} + \frac{z^3}{c^3} = \frac{3xyz}{abc}$$ ।

Watch Video Solution

141. If ay - bx/c = cx - az/b = bz - cy/a, then prove that x/a = y/b = z/c.

Watch Video Solution

142. প্রমাণ করো, একই বৃত্তাংশস্থ সকল কোনই সমান।

Watch Video Solution

Watch Video Solution

143. কোনো বৃত্তের বহিস্থ কোনো বিন্দু থেকে দুটি স্পর্শক অঙ্কন করা যায় তাদের স্পর্শবিন্দু দুটির সঙ্গে বহিস্থ বিন্দুর সংযোজক সরলরেখাংশ দুটির দৈর্ঘ্য সমান-প্রমাণ করো।

Watch Video Solution

144. সাহানা দুটি বৃত্ত এঁকেছে যারা পরস্পরকে P ও Q বিন্দুতে ছেদ করেছে। PA ও PB যথাক্রমে দুটি বৃত্তের ব্যাস হলে, প্রমান করো যে A, Q ও B বিন্দুত্রয় সমরেখ।

Watch Video Solution

145. সমকোণী ত্রিভুজ $\triangle ABC$ -এর $\angle A = 90^\circ$। অতিভুজ BC-এর ওপর AD লম্ব । প্রমাণ করো যে, $\frac{\triangle ABC}{\triangle ACD} = \frac{BC^2}{AC^2}$

Watch Video Solution

146. 3 সেমি ব্যাসার্ধের একটি বৃত্ত অঙ্কন করো। বৃত্তের উপর একটি বিন্দু A-তে স্পর্শক অঙ্কন করো ।

Watch Video Solution

147. 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

148. দুটি কোণের সমষ্টি 135° এবং তাদের অন্তর $\frac{\pi}{12}$ হলে কোণ দুটির ষষ্টিকও বৃত্তীয় মান লেখো।

Watch Video Solution

149. 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

150. একটি হ্রদ থেকে h মিটার ওপরের কোনো বিন্দু থেকে মেঘের উন্নতি কোণ α এবং তার প্রতিবিম্বের অবনতি কোণ β হলে প্রমাণ করো মেঘের উচ্চতা = $\frac{h(\tan\beta+\tan\alpha)}{\tan\beta-\tan\alpha}$ ।

Watch Video Solution

151. দুটি স্তম্ভের উচ্চতা যথাক্রমে 180 মিটার এবং 60 মিটার। দ্বিতীয় স্তম্ভ গোড়া থেকে প্রথমটির চূড়ার উন্নতি কোণ 60° হলে, প্রথমটির গোড়া থেকে চূড়ার উন্নতি কোণ নির্ণয় করো।

Watch Video Solution

152. 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

153. 9 সেমি দৈর্ঘ্যের ব্যাসার্ধবিশিষ্ট একটি অর্ধগোলাকার পাত্র সম্পূর্ণ জলপূর্ণ আছে। এই জল 3 সেমি দৈর্ঘ্যের ব্যাস এবং 4 সেমি উচ্চতাবিশিষ্ট চোঙাকৃতি বোতলে ভর্তি করে রাখা যাবে । পাত্রটি খালি করতে কতগুলি বোতল দরকার হবে?

Watch Video Solution

154. 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