

## Pre-Board Examination - 2022-23

Class - X

Sub - Mathematics

SET - A

Time : 3 Hrs.

Full Marks : 80

সাধারণ নির্দেশাবলী

- সবগুলি প্রশ্নই আবশ্যিক
- প্রশ্নপত্রে মোট 40 টি প্রশ্ন আছে।
- ক- বিভাগে 20 টি প্রশ্ন আছে প্রতিটির মান-1  
খ-বিভাগে 6 টি প্রশ্ন আছে প্রতিটির মান- 2  
গ-বিভাগে 8 টি প্রশ্ন আছে প্রতিটির মান -3  
ঘ বিভাগে 6 টি প্রশ্ন আছে প্রতিটির মান - 4
- প্রশ্নপত্রে মোট 5 টি আভ্যন্তরীণ পছন্দের সুযোগ রয়েছে যার মধ্যে 'গ' বিভাগে 3 টি এবং 'ঘ' বিভাগে 2 টি।

ক- বিভাগ

সঠিক উত্তর বাছাই কর :

1×10=10

1. নীচের কোনটি মূলদ সংখ্যা—

a)  $\hat{\wedge}$ 

b) 0.10 110 1110....

c)  $\sqrt{3}$ d)  $\frac{7}{10}$ 

2. একটি মূলদ এবং অমূলদ সংখ্যার সমষ্টি বা অন্তরফল \_\_\_ হয়

a) মূলদ

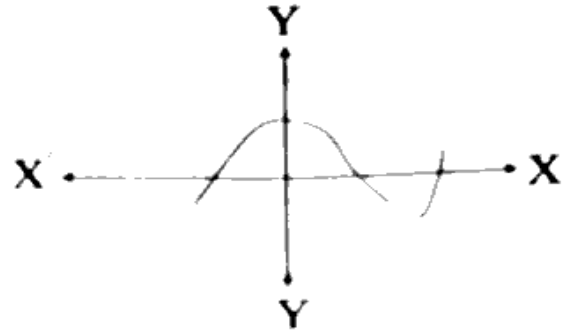
b) অমূলদ

c) ভগ্নাংশ

d) পূর্ণসংখ্যা

3.  $2 \sin 2\theta = \sqrt{3}$ , হলে  $\theta = ?$ a)  $30^\circ$ b)  $45^\circ$ c)  $60^\circ$ d)  $90^\circ$

4. লেখচিত্র থেকে  $y = p(x)$  কয়টি শূন্য রয়েছে



- a) 3  
b) 4  
c) 2  
d) 0
5.  $d = -4$ ,  $n = 7$   $a_n = 4$  হলে  $a = ?$   
a) 6  
b) 7  
d) 20  
d) 28
6. বৃত্তের উপর অবস্থিত একটি বিন্দু দিয়ে কেবলমাত্র \_\_\_\_\_ স্পর্শক অঙ্কন করা যায় -  
a) 2 টি  
b) 3 টি  
c) 1 টি  
d) অসংখ্য
7. কোনো একটি ঘটনা না ঘটার সম্ভাবনা—  
a) 1  
b) 2  
c) 5  
d) 0
8. ত্রিকূলের 3 টি কোণের সমষ্টি —  
a)  $360^\circ$   
b)  $90^\circ$   
c)  $60^\circ$   
d)  $180^\circ$
9. মূলবিন্দু থেকে  $p(x, y)$  বিন্দুর দূরত্ব হল —  
a)  $\sqrt{x^2 + y^2}$   
b)  $\sqrt{x^2 - y^2}$   
c)  $\sqrt{(x - y)^2}$   
d)  $\sqrt{(x + y)^2}$
- 10  $\sin A = \frac{3}{5}$ , হলে  $\sec A = ?$   
a)  $\frac{5}{4}$   
b)  $\frac{3}{4}$   
c)  $\frac{4}{5}$   
d)  $\frac{1}{2}$

এককথায় উত্তর দাও :-

1×10=10

11.  $5x - 4x + 8 = 0$  ;  $7x + 6y - 9 = 0$  সমীকরণ দুটি সংগত না অসংগত লিখ।

12. 5, 10, 15, 20, 25, ..... শ্রেণীর প্রথম পদ ও সাধারণ অন্তর লিখ।

13. (2, 3) & (4, 1) বিন্দুর সংযোজক রেখাংশের মধ্যবিন্দুর স্থানাঙ্ক কত?

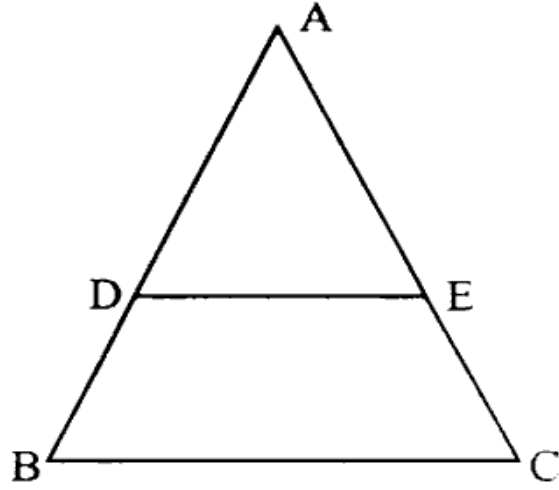
14.  $\frac{\sec 30^\circ}{\operatorname{cosec} 60^\circ} = ?$

15. 2 টি সংখ্যা 36 ও 657 এর গ.সা.গু 9। সংখ্যাদুটির ল.সা.গু নির্ণয় কর।

16.  $\triangle ABC$  তে  $BC \parallel DE$

$AD = 5, BD = 10$

$AE = 7, EC = ?$



17. 3, 5, 7, 2, 4, 3, 5, 3, 6, 3 ..... পরিসংখ্যা বিভাজনের সংখ্যাগরিষ্ঠ মান কত?

18. একটি চোঙের ব্যাসার্ধ 5 cm, উচ্চতা 14 cm. চোঙের আয়তন নির্ণয় কর।

19. একটি বৃত্তের সর্ববৃহৎ জ্যা কে কি বলে?

20.  $\tan 48^\circ \tan 23^\circ \tan 42^\circ \tan 67^\circ$  এর মান নির্ণয় কর। = 1

### খ-বিভাগ

নীচের প্রশ্নগুলির সংক্ষেপে উত্তর দাও:-

2×6=12

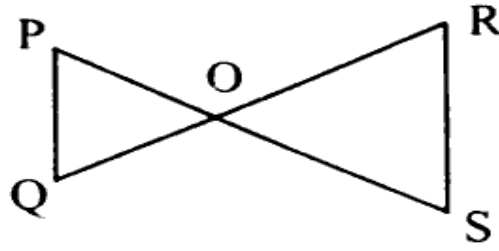
21.  $(4x^2 - 6x - m)$  যদি  $(x - 3)$  দ্বারা বিভাজ্য হয় তবে  $m$  এর মান নির্ণয় কর।

22. Q বিন্দু থেকে একটি বৃত্তের স্পর্শকের দৈর্ঘ্য 24 cm । বৃত্তের কেন্দ্র থেকে Q এর দূরত্ব 25 cm বৃত্তের ব্যাসার্ধ কত ?
23. 4.2 cm ব্যাসার্ধের একটি ধাতব গোলককে গলিয়ে একটি 6cm ব্যাসার্ধবিশিষ্ট চোঙে পরিণত করা হল। চোঙের উচ্চতা নির্ণয় কর।
24. একটি ব্যাগে 3 টি লাল বল এবং 5 টি কালো বল আছে। ব্যাগটি থেকে উদ্দেশ্যহীনভাবে 1 টি বল উঠালে বলটি লাল হবার সম্ভাবনা কত ?

25. পাশের চিত্রে  $PQ \parallel RS$

তবে প্রমাণ করো যে

$$\Delta POQ \sim \Delta SOR$$



26. একটি উল্লম্ব টাওয়ারের পাদদেশ থেকে 50 m দূরে একটি বিন্দু থেকে টাওয়ারের শীর্ষের উন্নতি কোণ  $45^\circ$ । টাওয়ারটির উচ্চতা নির্ণয় কর।

### গ-বিভাগ

নীচের প্রশ্নগুলির ডক্তর দাও :-

$$3 \times 8 = 24$$

27. মান নির্ণয় কর -

$$\frac{4}{3} \tan^2 30^\circ + \sin^2 60^\circ - 3 \cos^2 60^\circ + \frac{3}{4} \tan^2 60^\circ - 2 \tan^2 45^\circ$$

Or

3 cot A = 4 হলে দেখাও যে

$$\frac{1 - \tan^2 A}{1 + \tan^2 A} = \cos^2 A - \sin^2 A$$

28. x অক্ষের উপর এমন একটি বিন্দু নির্ণয় কর যা (2, -5) এবং (-2, 9) থেকে সমদূরবর্তী হয়।

29. সমাধান কর :

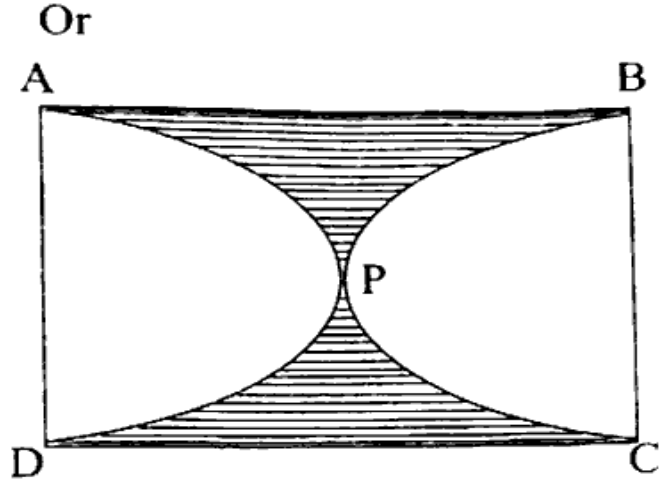
$$2x + 3y = 8$$

$$x - 2y = -3$$

30. 15 cm ব্যাসার্ধের বৃত্তে একটি জ্যা বৃত্তের কেন্দ্রে  $60^\circ$  কোণ উৎপন্ন করে।  
উপবৃত্তাংশের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর -

$$(\hat{\lambda} = 3.14, \sqrt{3} = 1.73)$$

পাশের চিত্রে ABCD ,  
14cm বাহুবিশিষ্ট একটি  
বর্গক্ষেত্র এবং APD ও BPC  
অর্ধবৃত্ত। এর রেখাংকিত  
অংশের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর।



31. একটি লুডোর ছক্কা একবার নিক্ষেপ করা হল, তাহলে

- (i) একটি মৌলিক সংখ্যা
  - (ii) 2 এবং 6 এর মধ্যবর্তী একটি সংখ্যা
  - (iii) একটি অযুগ্ম সংখ্যা
- পাওয়ার সম্ভাবনা নির্ণয় কর।

32. একটি সমান্তর প্রগতির প্রথম ও শেষ পদ যথাক্রমে 17 ও 350। যদি সাধারণ  
অন্তর 9 হয় তবে সেখানে কতগুলো পদ আছে।

33. প্রমাণ কর  $\sqrt{5}$  একটি অমূলদ সংখ্যা।

34. দেখাও যে  $(x+1)$  এবং  $(2x-3)$  হল

$$p(x) = 2x^3 - 9x^2 + x + 12 \text{ এর উৎপাদক}$$

Or

$$p(x) = x^4 - 3x^2 + 4x + 5$$

$$g(x) = x^2 + 1 - x$$

$p(x)$  কে  $g(x)$  দিয়ে ভাগ করে ভাগফল ও ভাগশেষ লিখ।

ঘ-বিভাগ

নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর দাও :-

3×8=24

35.

শ্রেণির ভাগ	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
পরিসংখ্যা	5	x	20	15	y	5

উপরোক্ত বিভাজনটি মোট পরিসংখ্যা 60 এবং মধ্যমা = 28.5 হলে x এবং y এর মান নির্ণয় কর।

Or

সারণিতে 35টি শহরের সাক্ষরতার হার (শতকরায়) দেওয়া হল। গড় সাক্ষরতার হার নির্ণয় করো।

সাক্ষরতার হার	45-55	55-65	65-75	75-85	85-95
শহরের সংখ্যা	3	10	11	8	3

36. 6 cm, 8 cm & 10 cm. ব্যাসার্ধবিশিষ্ট 3টি ধাতব গোলককে গলিয়ে একটি নিরেট গোলক তৈরী করা হল। নূতন গোলকটির ব্যাসার্ধ নির্ণয় কর।
37. প্রমাণ কর : যদি 2টি ত্রিভুজে, একটি ত্রিভুজের বাহুগুলি অপর ত্রিভুজের বাহুগুলির সমানুপাতিক হয় তবে তাদের অনুরূপ কোণগুলি সমান হয় এবং ত্রিভুজ দুটি সদৃশ হয়। <https://www.tripuraboard.com>
38. প্রদত্ত ABC ত্রিভুজের সদৃশ ত্রিভুজ অঙ্কন কর যার বাহুগুলি ABC ত্রিভুজের অনুরূপ বাহুর  $\frac{3}{4}$  অংশের সমান হয়।
39. একটি মিনারের পাদবিন্দু থেকে অট্টালিকার শীর্ষের উন্নতি কোণ  $30^\circ$  এবং অট্টালিকার পাদবিন্দু থেকে মিনারের শীর্ষের উন্নতি কোণ  $60^\circ$ । যদি মিনারের উচ্চতা 50m হয় তবে অট্টালিকার উচ্চতা নির্ণয় কর।

40. समाधान कर:  $\frac{1}{x} - \frac{1}{x-2} = 3, x \neq 0, 2$

Or

एकটি आयताकार माठेर कर्णेर दैर्घ्य-एर स्कुद्रतर बाहुर चये 60m बेशी।  
यदि दीर्घतर बाहुर दैर्घ्य स्कुद्रतर बाहुर चये 30 m बेशी हय तबे माठेर  
बाहुर दैर्घ्य निर्णय कर।

<https://www.tripuraboard.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से

<https://www.tripuraboard.com>