

CLASS X : MATHEMATICS (BASIC) :
Term I (Half Yearly) : 2021-22 : Marks 40

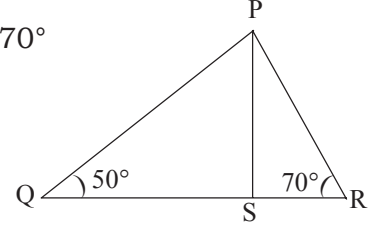
I. সঠিক উত্তরটি নির্বাচিত করে টিক (✓) চিহ্ন দাও :- 1x10

1. নীচের কোনটি একটি অমূলদ সংখ্যা -
(i) 5 (ii) 0 (iii) $\frac{1}{4}$ (iv) $\sqrt{3}$
2. a এবং b দুটি পরস্পর মৌলিক সংখ্যা হলে এদের গ.সা.গু. কত ?
(i) a (ii) 1 (iii) b (iv) ab
3. -3 এবং 2 যদি x^2+px+q বহুপদ রাশির শূন্যদ্বয় হয়, তবে p এর মান হবে -
(i) -6 (ii) -1 (iii) 1 (iv) 6
4. যদি x^2+5x+k দ্বিঘাত বহুপদ রাশির একটি শূন্য 3 হয়, তবে k এর মান হবে -
(i) 20 (ii) -15 (iii) -24 (iv) 5
5. $x+3y-4=0$ এবং $2x+6y-7=0$ সমীকরণদ্বয়ের কতগুলি সমাধান থাকবে -
(i) অসংখ্য (ii) দুটি (iii) একটি (iv) একটিও নয়
6. মূল বিন্দু থেকে p(3, -4) বিন্দুটির দূরত্ব হবে -
(i) 7 একক (ii) 5 একক (iii) 4 একক (iv) 3 একক
7. (5,3) বিন্দুটি কোন্ পাদে অবস্থিত -
(i) প্রথম পাদ (ii) দ্বিতীয় পাদ (iii) তৃতীয় পাদ (iv) চতুর্থ পাদ
8. কোন ত্রিভুজের তিনটি বাহুর দৈর্ঘ্য পরস্পর সমান হলে ত্রিভুজটি -
(i) সমবাহু ত্রিভুজ (ii) সমকোণী ত্রিভুজ (iii) বিষমবাহু ত্রিভুজ (iv) সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ
9. 7cm ব্যাসার্ধবিশিষ্ট একটি বৃত্তের ক্ষেত্রফল হবে -
(i) 144 cm^2 (ii) 164 cm^2 (iii) 170 cm^2 (iv) 154 cm^2
10. কোন সমসত্ত্ব পরীক্ষায় একটি অসম্ভব ঘটনা ঘটার সম্ভাবনা -
(i) $\frac{1}{2}$ (ii) 1 (iii) $\frac{3}{4}$ (iv) 0

II. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও :- 1x20

11. যদি 48 এবং 72 এর গ.সা.গু H হয় তবে H এর মান কত ?
12. এমন দুটি অমূলদ সংখ্যা লিখ যাদের গুণফল মূলদ।
13. k- এর কোন্ মানের জন্য $2x^2+kx+2$ বহুপদ রাশিটি $(x+2)$ দ্বারা বিভাজ্য হবে।
14. কোন বহুপদ রাশির শূন্যদ্বয় α, β এবং $\alpha+\beta=-7$, $\alpha\beta=6$ হলে বহুপদ রাশিটি নির্ণয় কর।
15. x^2-4x+6 দ্বিঘাত রাশির শূন্যদ্বয় α ও β হলে 2α ও 2β শূন্যবিশিষ্ট দ্বিঘাত রাশিটি নির্ণয় কর।
16. k- এর মান কত হলে $2x+3y=1$ এবং $10x+ky=7$ সমীকরণদ্বয়ের কোন সমাধান থাকবে না ?
17. k- এর মত হলে $3x-y+8=0$ এবং $6x-ky+16=0$ সমীকরণদ্বয় সমাপতিত হবে ?
18. যদি $x-y=2$ এবং $x+y=4$ হয়ে তবে x এবং y এর মান নির্ণয় কর।
19. (-5, 7) এবং (-1, 3) সংযোগকারী রেখাংশের মধ্যবিন্দুর স্থানাঙ্ক নির্ণয় কর।
20. (-2, 5) এবং (2, 2) বিন্দু দুটির মধ্যে দূরত্ব নির্ণয় কর।
21. y অক্ষের উপর অবস্থিত এবং (2,3) ও (-1,2) বিন্দু দুটি থেকে সমদূরবর্তী বিন্দুর স্থানাঙ্ক নির্ণয় কর।

22. 6 cm বাহুবিশিষ্ট সমবাহু ত্রিভুজের উচ্চতা নির্ণয় কর।
23. দুটি সদৃশকোণী ত্রিভুজের বাহুগুলি 4:9 অনুপাতে আছে, তাদের ক্ষেত্রফলের অনুপাত নির্ণয় কর।
24. PQR ত্রিভুজে $\frac{PQ}{PR} = \frac{QS}{SR}$. যদি $\angle Q = 50^\circ$ এবং $\angle R = 70^\circ$ হয়, তবে $\angle QPS$ এর মান নির্ণয় কর।



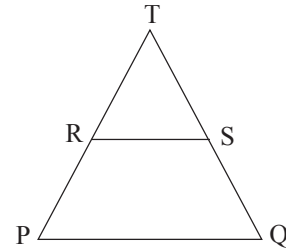
25. একটি ঝাঁকশূন্য লুডোর ছক্কে গড়িয়ে দিলে 3 থেকে কম অযুগ্ম সংখ্যা পাওয়ার সম্ভাবনা কত ?
26. ঝাঁকশূন্য দুটি মুদ্রাকে একসাথে একবার টস করা হলে কমপক্ষে 1টি হেড পড়ার সম্ভাবনা নির্ণয় করো।
27. কোন বৃত্তের পরিধি এবং ক্ষেত্রফলের সাংখ্যমান যদি সমান হয় তবে ঐ বৃত্তটির ব্যাসার্ধ নির্ণয় কর।
28. 6 cm বাহুবিশিষ্ট একটি বর্গক্ষেত্রের অন্তর্লিখিত বৃত্তটির ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর।
29. একটি ঘটনা ঘটার সম্ভাবনা p হলে, ঘটনাটি না ঘটার সম্ভাবনা কত ?
30. একটি অর্ধবৃত্তাকার মাঠের পরিসীমা 108 মিটার হলে মাঠটির ব্যাসের দৈর্ঘ্য কত ?

III. নিচের প্রশ্নগুলির উত্তর দাও :-

2x5

31. মৌলিক উৎপাদক বিশ্লেষণ পদ্ধতি ব্যবহার করে 15, 18, 45 এর ল.সা.গু. নির্ণয় কর।
32. যদি $4x^2 - 2x + (k-4)$ বহুপদ রাশির শূন্যদ্বয় পরস্পরের অন্যান্যক হয় তবে k এর মান নির্ণয় কর।
33. k- এর মান কত হলে $3x - 2y + 8 = 0$ এবং $6x - ky + 16 = 0$ সমীকরণদ্বয়ের অসীম সংখ্যক সমাধান থাকবে ?
34. যদি P(x,y) বিন্দুটি A(5,1) ও B(-1,5) বিন্দু দুটি থেকে সমদূরবর্তী হয়, তাহলে দেখাও যে, $3x = 2y$.

35. প্রদত্ত চিত্রে, RS || PQ, যদি PQ=6 cm, RS=3 cm এবং TRS ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল 15 cm^2 হয় তবে TPQ ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর।



=====