

নবম শ্রেণি ● অংক ● অধ্যয়নভিত্তিক প্রশ্নের উত্তর ও পরীক্ষা প্রস্তুতি
● ভেদক ও মধ্যবিন্দু সংক্রান্ত উপপাদ্য ● লাভ ও ক্ষতি ● রাশিবিজ্ঞান ● ক্ষেত্রফল সংক্রান্ত উপপাদ্য

❖ সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করো(MCQ) (Marks-1)

- 8 টাকার কলম 10 টাকায় বিক্রি করলে শতকরা লাভ-
a. 15% b. 10%
c. 25% d. 20%
উত্তর : c. 25%
- 80 টাকা কেজি চা বিক্রি করে 20% ক্ষতি হলে, প্রতি কেজি চা-এর ক্রয়মূল্য-
a. 80 টাকা b. 100 টাকা
c. 120 টাকা d. 20 টাকা
উত্তর : b. 100 টাকা
- বিক্রয়মূল্যের উপর 20% লাভ হলে, ক্রয়মূল্যের উপর শতকরা লাভ-
a. 15% b. 30%
c. 25% d. 20%
উত্তর : c. 25%
- 8 টি পেনের বিক্রয়মূল্য 10 টি পেনের ক্রয়মূল্যের সমান হলে শতকরা লাভ-
a. 15% b. 30%
c. 25% d. 20%
উত্তর : d. 20%
- একটি দ্রব্য বিক্রি করে 20% ক্ষতি হল, ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্যের অনুপাত-
a. 4:5 b. 2:1
c. 5:4 d. 4:5
উত্তর : a. 4:5
- ক্রয়মূল্য ও বিক্রয়মূল্যের অনুপাত 10:11 হলে শতকরা লাভ-
a. 9% b. $10\frac{1}{9}\%$
c. 11% d. 10%
উত্তর : d. 10%
- একটি দ্রব্য পরপর 20% ও 10% ছাড়ে বিক্রয় করলে সমতুল্য ছাড়-
a. 15 b. 30
c. 28 d. 25
উত্তর : c. 28
- একটি ঘড়ি 176 টাকা মূল্যে বিক্রয় করলে ও 12% ক্ষতি হয়, ঘড়িটির ক্রয়মূল্য-
a. 80 টাকা b. 100 টাকা
c. 120 টাকা d. 200 টাকা
উত্তর : d. 200 টাকা
- 15% ছাড় দিলে 300 টাকার মূল্যের ছাতার বিক্রয়মূল্য-
a. 45 টাকা b. 315 টাকা
c. 285 টাকা d. 255 টাকা
উত্তর : d. 255 টাকা

❖ সংক্ষিপ্ত উত্তরধর্মী প্রশ্ন (S.A.) (Marks-2)

- ক্রয়মূল্যের উপর 20% লাভ হলে, বিক্রয়মূল্যের উপর শতকরা লাভ কত ?
- বিক্রয়মূল্যের উপর 20% ক্ষতিতে একটি দ্রব্য 200 টাকায় বিক্রি করলে দ্রব্যটির ক্রয়মূল্য হবে ।
- একটি দ্রব্য পরপর 20% ও 10% ছাড়ে বিক্রি করলে সমতুল্য ছাড় কত ?
- একটি জামা 360 টাকায় বিক্রি করায় 10% ক্ষতি হলো জামাটির ক্রয়মূল্য কত ?
- এক খুচরো বিক্রোতা ধার্যমূল্যের উপর 20% ছাড়ে ওষুধ কিনে ক্রোতাক্কে ধার্যমূল্যে ওষুধ বিক্রি করেন, খুচরো বিক্রোতার শতকরা লাভ কত ?
- একটি অবিচ্ছিন্ন পরিসংখ্যা বিভাজন তালিকায় একটি শ্রেণির মধ্যেবিন্দু 42 এবং শ্রেণি দৈর্ঘ্য 10 হলে শ্রেণিটির উচ্চ ও নিম্ন সীমা কত ।
- কোনো পরিসংখ্যা বিভাজনের একটি শ্রেণিবিভাগ 20-25 এবং শ্রেণিবিভাগের পরিসংখ্যা 4 হলে ওই শ্রেণির পরিসংখ্যা ঘনত্ব কত ।
- ABCD সামান্তরিকের আকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল 100 বর্গ একক; BC বাহুর মধ্যবিন্দু P; ABP ত্রিভুজাকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত ?
- ABCD একটি সামান্তরিক F, ED বাহুর মধ্যবিন্দু, ABD ত্রিভুজাকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল 20 বর্গসেমি হলে, AEF ত্রিভুজাকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত ।

❖ দীর্ঘ উত্তরধর্মী প্রশ্ন : (Marks-4/5)

- টাকায় 12 টি জিনিস বিক্রি করে 4% ক্ষতি হয়, টাকায় কটি জিনিস বিক্রি করলে 44% লাভ হবে ।
- রমা পিসি দুটি শাড়ি তৈরী করে একটি 15% এবং অপরটি 20% লাভে বিক্রি করলেন, তার মোট লাভ হলো 262.50 টাকা, শাড়ি দুটির উৎপাদন ব্যয় 1:3 হলে, শাড়ি দুটির প্রত্যেকটির উৎপাদক ব্যয় কত ?
- হাসিমাবিবি দুটি হস্তশিল্পের প্রত্যেকটি 1248 টাকায় বিক্রি করেন। তিনি প্রথমটিতে 4% লাভ করেন, কিন্তু দ্বিতীয়টিতে তার 4% ক্ষতি হয় । তার মোট লাভ বা ক্ষতি কত হলো ?
- আসিফচাচা একটি খেলনা 5% লাভে বিক্রি করলেন, যদি খেলনাটির ক্রয়মূল্য 20% কম এবং বিক্রয়মূল্য 34 টাকা কম হতো, তাহলে 10% লাভ হতো, খেলনাটির ক্রয়মূল্য কত ।
- এক ব্যক্তি 2 টাকায় 15টি হিসাবে কিছু লজেন্স কিনলেন, তিনি অর্ধেক টাকায় 5টি দরে এবং বাকি অর্ধেক টাকায় 10টি দরে বিক্রি করলেন, তার শতকরা কত লাভ বা ক্ষতি ?
- নিয়ামতচাচা প্রতিটি 5 টাকা দরে 150টি ডিম কিনেছেন । দোকানে এনে দেখলেন 8টি ডিম ফেটে গেছে ও 7টি ডিম পচা । বাকি ডিম প্রতিটি 6 টাকা দরে বিক্রি করলে শতকরা লাভ কত হবে ?

10. 10% লাভে একটি জিনিস বিক্রি করলে 15 টাকা লাভ হয়, জিনিসটির ক্রয়মূল্য-
- a. 100 টাকা b. 115 টাকা
c. 165 টাকা d. 150 টাকা
উত্তর : d. 150 টাকা
11. 10-20, 21-31, _____ শ্রেণিটির শ্রেণিদৈর্ঘ্য-
- a. 10 b. 11
c. 11.5 d. 10.5
উত্তর : a. 10
12. একটি পরিসংখ্যা বিভাজনের তালিকায় একটি শ্রেণির মধ্যবিন্দু 10 এবং প্রতি শ্রেণির দৈর্ঘ্য 6 হলে, শ্রেণিটির উর্ধ্বসীমা-
- a. 8 b. 12
c. 11 d. 13
উত্তর : d. 13
13. একটি পরিসংখ্যা বিভাজনের কোনো একটি শ্রেণির পরিসংখ্যা 6 এবং মোট পরিসংখ্যা 30 হলে ঐ শ্রেণির শতকরা পরিসংখ্যা-
- a. 10 b. 30
c. 25 d. 20
উত্তর : d. 20
14. 70-105 শ্রেণির আপেক্ষিক পরিসংখ্যা 0.14 যদি মোট পরিসংখ্যা 50 হয়, তবে শ্রেণির পরিসংখ্যা হল-
- a. 5 b. 7
c. 17 d. 8
উত্তর : b. 7
15. 40-45 শ্রেণির মধ্যমান-
- a. 42.5 b. 43
c. 42 d. 43.5
উত্তর : a. 42.5
16. আয়তলেখের মাধ্যমে প্রকাশ করা হয়-
- a. বিচ্ছিন্ন তথ্য b. অবিচ্ছিন্ন তথ্য
c. কাচা তথ্য d. কোনোটিই নয়
উত্তর : b. অবিচ্ছিন্ন তথ্য
17. পরিসংখ্যা বহুভুজের প্রথম ও শেষ প্রান্ত বিন্দু দুটির পরিসংখ্যা-
- a. 0 b. 1
c. 2 d. -1
উত্তর : a. 0
18. কোনো রাশি তথ্যের চলার সর্বোচ্চ ও সর্বনিম্ন ও মানের অন্তরফল হল-
- a. মধ্যমান b. শ্রেণি
c. প্রসার d. পরিসংখ্যা
উত্তর : c. প্রসার
19. কোনো চলার প্রান্তস্থ মান দ্বয়কে বলে-
- a. প্রসার b. শ্রেণিসীমা
c. শ্রেণি অন্তর d. পরিসংখ্যা
উত্তর : c. শ্রেণি অন্তর
20. 30, 18, 26, 9, 17, 21, 32, 14, 3, 20, 13, 24 তথ্যের প্রসার-
- a. 27 b. 28
c. 29 d. 30

7. এক পুস্তক প্রকাশক 2000 কপি বই ছাপার জন্য 3875 টাকার কাগজ কিনতে, 3315 টাকা ছাপতে এবং 810 টাকা বাঁধানোর জন্য খরচ করেন। তিনি পুস্তক বিক্রেতাদের 20% ছাড় দিয়ে 20% লাভে বই বিক্রি করেন। প্রতিটি বইয়ের ধার্যমূল্য কত হবে তা নির্ণয় করো।
8. 12টি লজেন্স 5 টাকায় বিক্রি করিয়ে 4% ক্ষতি হলো। কতগুলি লজেন্স 10 টাকায় বিক্রি করলে 28% লাভ হবে।
9. জয়ন্তবাবু একটি টেলিভিশন 10% লাভে বিক্রি করেন; যদি ক্রয়মূল্য 10% কম এবং বিক্রয়মূল্য 180 টাকা কম হতো, তাহলে 20% লাভ হতো, টেলিভিশনটির ক্রয়মূল্য কত ?
10. মারিয়া একটি হাসপাতালের 300 জন রোগীর বয়স নীচের ছকে লিখল।

আমি উপরের তথ্যের বৃহত্তর-সূচক ক্রমবর্ধমান পরিসংখ্যা বিভাজন তালিকা তৈরী করি।

বয়স/বছর	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
রোগীর সংখ্যা	80	40	50	70	40	20

11. নীচের পরিসংখ্যা বিভাজন ছকটির বহুভুজ অঙ্কন করো?

শ্রেণি	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35
পরিসংখ্যা	40	90	100	60	160

12. নীচের পরিসংখ্যা বিভাজন ছকটির বহুভুজ অঙ্কন করো।

শ্রেণি	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50
পরিসংখ্যা	8	3	6	12	4

13. নীচের পরিসংখ্যা বিভাজন ছকটির পরিআংখ্যা আয়তলেখ অঙ্কন করি।

শ্রেণি	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60
পরিসংখ্যা	8	3	6	12	2	7

14. নীচের পরিসংখ্যা বিভাজন ছকটির আয়তলেখ ও বহুভুজের লৈখিক উপস্থাপন করো।

শ্রেণি	25-31	31-37	37-43	43-49	49-55
পরিসংখ্যা	10	13	05	03	01

❖ উপপাদ্য :

1. প্রমাণ করো যে, কোনো ত্রিভুজের দুটি বাহুর মধ্যবিন্দুদ্বয়ের সংযোজক সরলরেখাংশ তৃতীয় বাহুর সমান্তরাল ও অর্ধেক।
2. সমবাহু ত্রিভুজ ABC এর AB, BC, CA বাহু তিনটির মধ্যবিন্দু তিনটি যথাক্রমে P, Q, R প্রমাণ করো যে PQR একটি সমবাহু ত্রিভুজ।
3. প্রমাণ করো যে, যে সকল সামান্তরিক একই ভূমি ও একই সমান্তরাল সরলরেখা যুগলের মধ্যে অবস্থিত, তাদের ক্ষেত্রফল সমান।
4. প্রমাণ করো যে, একই ভূমি ও একই সমান্তরাল সরলরেখা যুগলের মধ্যে অবস্থিত ত্রিভুজাকার ক্ষেত্র গুলির ক্ষেত্রফল সমান।
5. ABC ত্রিভুজাকার ক্ষেত্রের AB, BC ও CA বাহুগুলির মধ্যবিন্দুগুলি যথাক্রমে D, E ও F প্রমাণ করো যে,

$$\Delta DEF = \frac{1}{4} \Delta ABC$$

উত্তর : c. 29

21. ABCD ত্রিভুজের AD মধ্যমার মধ্যবিন্দু E; বর্ধিত BE, AC কে F বিন্দুতে ছেদ করে, AC=10.5 সেমি হলে AF এর দৈর্ঘ্য-

- a. 3 সেমি b. 5 সেমি
c. 2.5 সেমি d. 3.5 সেমি

উত্তর : d. 3.5 সেমি

22. ABCD সামান্তরিকের BC বাহুর মধ্যবিন্দু E; DE এবং বর্ধিত AB, F বিন্দুতে মিলিত হয় AF এর দৈর্ঘ্যের সমান-

- a. $\frac{3}{2}$ AB b. 2 AB
c. 3 AB d. $\frac{5}{4}$ AB

উত্তর : b. 2 AB

23. $\triangle ABC$ এর BC, CA এবং AB বাহুর মধ্যবিন্দু যথাক্রমে D, E, ও F যদি $\triangle ABC=16$ বর্গসেমি হয় তাহলে FBCE ট্রাপিজিয়াম আকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল-

- a. 40 বর্গসেমি b. 8 বর্গসেমি
c. 12 বর্গসেমি d. 100 বর্গ সেমি

উত্তর : c. 12 বর্গসেমি

24. একটি সামান্তরিক আকারের ক্ষেত্র, একটি আয়তক্ষেত্র এবং একটি ত্রিভুজাকার ক্ষেত্র একই ভূমি ও একই সমান্তরাল সরলরেখা যুগলের মধ্যে অবস্থিত এবং তাদের ক্ষেত্রফল যথাক্রমে P, R ও T হলে-

- a. $P=R=2 T$ b. $P=R=\frac{T}{2}$
c. $2P=2R=T$ d. $P=R= T$

উত্তর : a. $P=R=2 T$