futuretopper.in

SET-2

Series : TYM

کوڈ نمبر
Code No. **46/2**

Roll No. | | | | | | | | رول نمبر

Candidates must write the Code on the title page of the answer-book.

- جانچ لیجئے کہ اس سوال کے پرچے میں چھپے ہوئے صفحات کی تعداد **8** ہے۔
- طالب علم کو پرچہ کے اوپر دائیں طرف چھپا کوڈ نمبر جوابی کاپی کے اوپری صفحہ پر لکھنا ہے۔
- جانچ لیجئے کہ اس پرچہ میں چھپے سوالات کی تعداد **30** ہے۔
- **کِسی سوال کا جواب لکھنا شروع کرنے سے پہلے پرچہ کے مطابق سوال کا سلسلہ نمبر جوابی کاپی میں لکھئے۔**
- سوال کا پرچہ پڑھنے کے لیے 15 منٹ کا وقت دیا گیا ہے۔ سوال کے پرچہ کو صبح 10.15 بجے تقسیم کیا جائے گا۔ 10.15 سے 10.30 بجے تک طلباء صرف پرچہ پڑھیں گے اور اِس وقت کے دوران طلباء پرچہ کے سوالوں کے جواب لکھنے شروع نہیں کر سکتے۔

- Please check that this question paper contains **8** printed pages.
- Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- Please check that this question paper contains **30** questions.
- **Please write down the serial number of the question before attempting it.**
- 15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

رِیاضی

MATHEMATICS

(Urdu Version)

مقررہ وقت : 3 گھنٹے | گُل نمبر : 80

Time allowed : 3 hours | *Maximum marks : 80*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

عمومی ہدایات :

(i) **تمام** سوالات لازمی ہیں۔

(ii) یہ پرچہ سوالات **30** سوالوں پر مشتمل ہے جو **چار** حصّوں **A**، **B**، **C** اور **D** میں بٹے ہوئے ہیں۔

(iii) حصّہ **A** میں **چھ** سوالات ہیں، جن میں سے ہر ایک سوال کا **ایک** نمبر ہے۔ حصّہ B میں **چھ** سوالات ہیں، جن میں سے ہر ایک سوال **2** نمبر کا ہے۔ حصّہ **C**، **10** سوالات پر مشتمل ہے، جن میں سے ہر ایک سوال کے **3** نمبر ہیں۔ حصّہ **D** میں **4**، **4** نمبروں کے **8** سوالات ہیں۔

(iv) مجموعی طور پر کوئی اختیار نہیں دیا گیا ہے۔ **3**، **3** نمبروں والے **4** سوالات میں اور **4**، **4** نمبروں والے **3** سوالات میں اندرونی اختیار دیا گیا ہے۔ اندرونی اختیار والے سوالات میں سے ہر ایک میں آپ کو **ایک** ہی متبادل سوال کا جواب دینا ہے۔

(v) کیلکولیٹر استعمال کرنے کی اجازت **نہیں** ہے۔

حصّہ A

سوال نمبر **1** تا سوال نمبر **6** میں ہر سوال کا **ایک** نمبر ہے۔

1. دیا ہوا ہے : $\Delta ABC \sim \Delta PQR$، اگر $\frac{AB}{PQ} = \frac{1}{3}$ تو معلوم کیجیے : $\frac{ar\ \Delta ABC}{ar\ \Delta PQR}$

2. $(\cos^2 67° - \sin^2 23°)$ کی کیا قدر ہوگی ؟

3. نقطہ $P(x, y)$ کا مبدا سے فاصلہ معلوم کیجیے۔

4. اگر $x = 3$، دو درجی مساوات $x^2 - 2kx - 6 = 0$ کا ایک جذر ہے، تو k کی قدر معلوم کیجیے۔

5. سب سے چھوٹے مفرد عدد اور سب سے چھوٹے مخلوط عدد (composite no.) کا عادِ اعظم مشترک (H.C.F.) کیا ہوگا ؟

6. اگر کسی A.P. میں مشترک فرق : $d = -4$ اور ساتواں رکن $(a_7) = 4$ ہے، تو اس کا پہلا رکن معلوم کیجیے۔

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

حصّہ B

سوال **7** تا سوال **12** میں ہر سوال کے **2** نمبر ہیں۔

7. 1 اور 100 کے درمیان کا ایک صحیح عدد، بنا کسی ترتیب کے، منتخب کیا گیا۔ احتمال معلوم کیجیے کہ یہ عدد

(i) 8 سے قابلِ تقسیم ہے۔

(ii) 8 سے قابلِ تقسیم نہیں ہے۔

8. دو مختلف پانسوں کو ایک ساتھ اچھالا گیا۔ احتمال معلوم کیجیے :

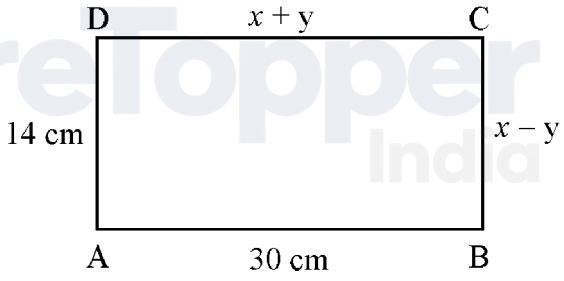
(i) دو عدسیہ (ڈبلیٹ) حاصل ہونے کا

(ii) دونوں پانسوں کے ہندسوں کا حاصِل جمع 10 ہونے کا۔

9. معلوم کیجیے کہ نقاط A(2, 3) اور B(6, –3) کو P(4, m) کس نسبت میں تقسیم کرے گا ؟ پھر m کی قدر معلوم کیجیے۔

10. دیا ہے کہ $\sqrt{2}$ غیر ناطق ہے، ثابت کیجیے کہ $(5 + 3\sqrt{2})$ ایک غیر ناطق عدد ہے۔

11. شکل **1** میں، ABCD ایک مستطیل ہے۔ x اور y کی قدریں معلوم کیجیے۔



شکل 1

12. 3 کے پہلے 8 اضعاف کا حاصِل جمع معلوم کیجیے۔

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

حِصّہ C

سوال **13** تا سوال **22**، ہر سوال کے **3** نمبر ہیں۔

13. ایک ہوائی جہاز اپنے مقررہ وقت سے 30 منٹ تاخیر سے اڑا۔ 1500 km دور اپنی منزل پر مقررہ وقت پر پہنچنے کے لیے اسے اپنی معمول کی رفتار میں 100 km/h کا اضافہ کرنا پڑا۔ اس کی معمول کی رفتار معلوم کیجیے۔

14. ثابت کیجیے کہ کسی مربع کے ایک ضلع پر بنے ہوئے مساوی الاضلاع مثلث کا رقبہ اس مربع کے وتر پر بنے ہوئے مساوی الاضلاع مثلث کے رقبہ کا نصف ہوتا ہے۔

یا

اگر دو متشابہ مثلثوں کے رقبے مساوی ہیں، تو ثابت کیجیے کہ وہ متماثل ہیں۔

15. ثابت کیجیے کہ کسی باہری نقطے سے کسی دائرہ پر کھینچے گئے مماسوں کی لمبائی مساوی ہوتی ہے۔

16. لکڑی کی ایک شے ٹھوس استوانے کے ہر سرے سے نصف کرہ کو نکال کر بنائی گئی، جیسا کہ شکل 2 میں دکھایا گیا ہے۔ اگر استوانے کی اونچائی 10 cm ہو اور اس کے قاعدہ (base) کا نصف قطر 3.5 cm ہو، تو بنائی گئی شے کا کل سطحی رقبہ معلوم کیجیے۔



شکل 2

یا

چاولوں کا ایک ڈھیر مخروط کی شکل کا ہے، جس کے قاعدے (base) کا قطر 24 m اور اونچائی 3.5 m ہے۔ چاولوں کا حجم معلوم کیجیے۔ اس ڈھیر کو ڈھکنے کے لیے کتنا کینوس کپڑا چاہیے ہوگا ؟

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

17. نیچے دیے ہوئے جدول میں 280 اشخاص کی تنخواہیں دکھائی گئی ہیں :

تنخواہ (₹ ہزار میں)	افراد کی تعداد
5 – 10	49
10 – 15	133
15 – 20	63
20 – 25	15
25 – 30	6
30 – 35	7
35 – 40	4
40 – 45	2
45 – 50	1

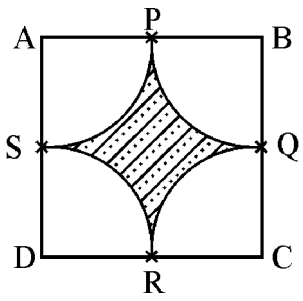
ان آنکڑوں سے تنخواہ کی تقسیم کا وسطانیہ (Median) معلوم کیجیے۔

18. اگر $4 \tan \theta = 3$، تو $\left(\frac{4 \sin \theta - \cos \theta + 1}{4 \sin \theta + \cos \theta - 1} \right)$ کی قدر معلوم کیجیے۔

یا

اگر $\tan 2A = \cot (A - 18°)$ ، جہاں $2A$ ایک زاویہ حادّہ ہے، تو A کی قدر معلوم کیجیے۔

19. شکل 3 میں سایہ کیے گئے علاقے کا رقبہ معلوم کیجیے، جہاں مرکز A، B، C اور D سے کھینچے گئے قوس، ضلع 12 cm کے مربع ABCD کے اضلاع AB، BC، CD اور DA کو بالترتیب ان کے درمیانی نقاط P، Q، R اور S پر جوڑوں میں قطع کرتے ہیں۔ [$\pi = 3.14$ استعمال کیجیے۔]



شکل 3

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

20. اگر A(-2, 1)، B(a, 0)، C(4, b) اور D(1, 2) متوازی الاضلاع ABCD کی راسیں ہیں، تو a اور b کی قدریں معلوم کیجیے۔ پھر اس کے اضلاع کی لمبائیاں معلوم کیجیے۔

یا

اگر A(−5, 7)، B(−4, −5)، C(−1, −6) اور D(4, 5) چارضلعی ABCD کی راسیں ہیں، تو چارضلعی ABCD کا رقبہ معلوم کیجیے۔

21. 404 اور 96 کا عادِ اعظم مشترک (H.C.F.) اور ذواضعافِ اقل (L.C.M.) معلوم کیجیے اور تصدیق کیجیے کہ دیے ہوئے دونوں اعداد کا حاصِل ضرب = HCF × LCM

22. کثیر رکنی : $(2x^4 - 9x^3 + 5x^2 + 3x - 1)$ کے تمام صفر معلوم کیجیے، اگر اس کے دو صفر ہیں : $(2 + \sqrt{3})$ اور $(2 - \sqrt{3})$

حصّہ D

سوال نمبر **23** تا سوال نمبر **30** میں سے ہر سوال کے **4** نمبر ہیں۔

23. ایک مثلث ABC کھینچیے، جس میں BC = 6 cm ، AB = 5 cm اور ∠ABC = 60° ہو۔ پھر ایک ایسا مثلث تشکیل کیجیے جس کے اضلاع Δ ABC کے متطابق اضلاع کے $\frac{3}{4}$ ہوں۔

24. کسی A.P. میں 4 لگاتار اعداد کا حاصِل جمع 32 ہے، اور پہلے اور آخری رکن حاصِل ضرب کی دو درمیانی ارکان کے حاصِل ضرب سے نسبت 15 : 7 ہے۔ اعداد معلوم کیجیے۔

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

25. کسی مساوی الاضلاع مثلث ABC میں D، ضلع BC پر ایک نقطہ ہے، اس طرح کہ $BD = \frac{1}{3}BC$ ، ثابت کیجیے:

$9(AD)^2 = 7(AB)^2$

یا

ثابت کیجیے کہ قائم زاویہ مثلث میں وتر کا مربع دیگر دونوں اضلاع کے مربعوں کے حاصِل جمع کے مساوی ہوتا ہے۔

26. ایک موٹر بوٹ جس کی ساکن پانی میں چال 18 km/hr ہے، 24 km بہاؤ کی مخالف سمت جانے میں، بہاؤ کی سمت اتنا ہی فاصلہ طے کرنے میں 1 گھنٹہ وقت زیادہ لیتی ہے۔ بہاؤ کی چال معلوم کیجیے۔

یا

کوئی ریل گاڑی 63 km تک کسی آغازی اوسط چال سے چلتی ہے، پھر 72 km تک آغازی چال میں 6 km/hr کے اضافے کے ساتھ اوسط چال سے چلتی ہے۔ اگر کل سفر ختم کرنے میں 3 گھنٹے لیتی ہے، تو اس کی آغازی اوسط چال کیا ہے؟

27. سطح سمندر سے 100 m اونچے روشنی کے مینار کی چوٹی سے مشاہدہ کرنے پر دو پانی کے جہازوں کے زاویہ نشیب 30° اور 45° ہیں۔ اگر ایک جہاز دوسرے جہاز کے بالکل پیچھے ہے اور دونوں جہاز مینار کی ایک ہی جانب ہیں، تو دونوں جہازوں کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجیے۔ [$\sqrt{3} = 1.732$ استعمال کیجیے]

28. ایک بالٹی کی شکل مخروط کے فرسٹم کی ہے۔ اس کے اوپری اور نچلے سروں کے قطر بالترتیب 10 cm اور 30 cm ہیں۔ اگر اس کی اونچائی 24 cm ہے، تو معلوم کیجیے

(i) بالٹی بنانے میں استعمال ہوئی دھات کی چادر کا رقبہ

(ii) ہمیں معمولی پلاسٹک سے بنی ہوئی بالٹی کے استعمال سے کیوں گریز کرنا چاہیے؟ [$\pi = 3.14$ استعمال کیجیے]

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

29. مندرجہ ذیل تقسیم کا درمیانہ (Mean) 18 ہے۔ کلاس 21 – 19 کا تعدد f (frequency) معلوم کیجیے۔

کلاس	11 – 13	13 – 15	15 – 17	17 – 19	19 – 21	21 – 23	23 – 25
تعدد	3	6	9	13	f	5	4

یا

مندرجہ ذیل جدول میں کسی فیکٹری میں کام کرنے والے 50 کارکنان کی روزانہ آمدنی دی گئی ہے :

روزانہ آمدنی (₹ میں)	100 – 120	120 – 140	140 – 160	160 – 180	180 – 200
کارکنان کی تعداد	12	14	8	6	10

اس تقسیم کو مقابلتاً کم قسم کے مجموعی تعدد تقسیم (cumulative frequency distribution) میں تبدیل کیجیے اور اس کی طاقی ترسیم (ogive) کھینچیے۔

30. ثابت کیجیے : $\frac{\sin A - 2\sin^3 A}{2\cos^3 A - \cos A} = \tan A$

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE