Series WX1YZ/4

SET~3

کیو۔پی۔کوڈ
Q. P. Code **446/4/3**

رول نمبر
Roll No.

طالب علم کیو۔پی۔کوڈ کو جواب کاپی کے سرورق پر ضرور لکھیں
Candidates must write the Q.P. Code on the title page of the answer-book.

ریاضی (بنیادی)

MATHEMATICS (BASIC)

(Urdu Version)

#

حاصل وقت : 3 گھنٹے
Time allowed : 3 hours

کل نمبر: 80
Maximum Marks : 80

نوٹ:

- براۓ مہربانی جانچ لیں کہ اس پرچہ سوالات میں **14** چھپے ہوۓ صفحات ہیں۔
- پرچہ سوالات کے دائیں جانب دیے ہوۓ کیو۔پی۔کوڈ کو امیدوار جواب کی کاپی کے سرورق پر ضرور لکھیں۔
- براۓ مہربانی جانچ لیں کہ اس پرچہ سوالات میں **38** سوال ہیں۔
- **براۓ مہربانی سوال کا سلسلہ نمبر اپنی جواب کی کاپی میں سوال کا جواب لکھنا شروع کرنے سے پہلے لکھیں۔**
- اِس پرچہ سوالات کو پڑھنے کے لیے 15 منٹ کا وقت دیا گیا ہے۔ پرچہ سوالات 10.15 بجے (صبح) تقسیم کیا جاۓ گا۔ 10.15 سے 10.30 بجے تک طالب علم صرف پرچہ سوالات پڑھیں گے اور اس دوران اپنی جواب کی کاپی میں کوئی جواب نہیں لکھیں گے۔

NOTE:

- Please check that this question paper contains **14** printed pages.
- Q.P. Code 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 **38** questions.
- **Please write down the Serial Number of the question in the answer-book 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.

عمومی ہدایات :

مندرجہ ذیل ہدایات غور سے پڑھیں اور ان پر عمل کریں :

1. اس پرچہ سوالات میں 38 سوال ہیں۔ تمام سوالات لازمی ہیں۔

2. اس پرچہ سوالات کو 5 حصّوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔ حصّہ A ، B ، C ، D اور E

3. حصّہ A میں سوال نمبر 1 تا سوال نمبر 18 کثیر متبادل والے سوالات ہیں اور سوال نمبر 19 و سوال نمبر 20 اڈعا۔ سبب مبنی ایک ایک نمبر کے سوالات ہیں۔

4. حصّہ B میں سوال نمبر 21 تا سوال نمبر 25 مختصر جواب قسم کے دو۔ دو نمبروں کے سوال ہیں۔

5. حصّہ C میں، سوال نمبر 26 تا سوال نمبر 31، مختصر جواب قسم کے تین۔ تین نمبروں کے سوال ہیں۔

6. حصّہ D میں، سوال نمبر 32 تا سوال نمبر 35 طویل جواب قسم کے پانچ۔ پانچ نمبروں کے سوال ہیں۔

7. حصّہ E میں، سوال نمبر 36 تا سوال نمبر 38 کیس/موضوع اکائی مبنی، چار چار نمبروں کے سوال ہیں دو۔ دو نمبروں کے سوالات میں اندرونی اختیار مہیا کیا گیا ہے۔

8 پرچہ سوالات میں کوئی مجموعی اختیار نہیں مہیا کیا گیا ہے۔ حالانکہ حصّہ B کے 2 سوالوں میں، حصّہ C کے 2 سوالوں میں، حصّہ D کے 2 سوالوں میں اور حصّہ E کے 3 سوالوں میں اندرونی اختیار مہیا کیا گیا ہے۔

9. جہاں درکار ہو، صاف ستھری ڈائیگرام کھینچیے۔ اگر درج نہیں ہو تو جہاں ضرورت ہو، $\pi = \frac{22}{7}$ لیجیے۔

10. کیلکولیٹر کے استعمال کی اجازت نہیں ہے۔

حصّہ-A

حصّہ-A ' ایک ایک نمبر کے کثیر متبادل والے سوالات پر مشتمل ہے۔

1. k کی وہ قدر، جس کے لیے مساواتیں : $3x - y + 8 = 0$ اور $6x - ky + 16 = 0$ دو منطبق خطوط کی نمائندگی کرتی ہیں، ہے 1

(a) $\frac{1}{2}$ (b) $-\frac{1}{2}$ (c) 2 (d) -2

2. 5.2 cm نصف قطر کے دائرے کے دو مماس AB اور CD ایک دوسرے کے متوازی ہیں۔ دونوں مماسوں کے درمیان کیا فاصلہ ہے؟ 1

(a) 5.2 cm (b) 10.4 cm

(c) 20.8 cm (d) نہیں معلوم کر سکتے

3. دو درجی کثیر رکنی، جن کے صفر 3– اور 4 ہیں، ان کی تعداد ہے۔ 1

(a) 1 (b) 2

(c) 3 (d) 3 سے زیادہ

4. اگر کسی دائرہ کا محیط اور رقبہ عددی طور پر مساوی ہیں، تو دائرہ کا نصف قطر ہے۔ 1

(a) 2 اکائی (b) π اکائی

(c) 4 اکائی (d) 2 π اکائی

5. وہ دو درجی مساوات، جس کا ایک جذر 2 ہے اور جس کے جذروں کا حاصل جمع صفر ہے، ہوگی: 1

(a) $x^2 + 4 = 0$ (b) $x^2 - 2 = 0$

(c) $4x^2 - 1 = 0$ (d) $x^2 - 4 = 0$

1 **6.** مندرجہ ذیل میں سے کون دو درجی مساوات نہیں ہے۔

(a) $2(x-1)^2 = 4x^2 - 2x + 1$

(b) $2x - x^2 = x^2 + 5$

(c) $(\sqrt{2}\,x + \sqrt{3})^2 + x^2 = 3x^2 - 5x$

(d) $(x^2 + 2x)^2 = x^4 + 3 + 4x^3$

1 **7.** ایک دائرہ کے کسی نقطے سے اس دائرہ پر کھینچے جاسکنے والے مماسوں کی تعداد ہے۔

(a) ایک (b) دو

(c) لاتعداد (d) صفر

1 **8.** مندرجہ ذیل میں سے کون ساعدد کسی بھی وقوعہ کا احتمال نہیں ہوسکتا

(a) 0.1 (b) $\frac{5}{3}$ (c) 3% (d) $\frac{1}{3}$

1 **9.** 30 m اونچی مینار کی چوٹی کا زاویہ ارتفاع، مینار کے قاعدے سے 30 m دور کسی نقطہ سے، ہوگا۔

(a) 30° (b) 45°

(c) 60° (d) 90°

1 **10.** مندرجہ ذیل اعداد کا بہتانیہ ہے : 2, 3, 3, 4, 5, 4, 4, 5, 3, 4, 2, 6, 7

(a) 2 (b) 3

(c) 4 (d) 5

11. اگر خطی مساواتوں کے جوڑے : $x - y = 1, x + ky = 5$ کا یکتا حل : $x = 2,\ y = 1,$ ہے

1 تو k کی قدر ہے۔

(a) – 2 (b) – 3

(c) 3 (d) 4

12. اعداد 70 اور 40 کا $(HCF \times LCM)$ ہے۔ 1

(a) 10 (b) 280

(c) 2800 (d) 70

13. عدد $(5 - 3\sqrt{5} + \sqrt{5})$ ہے۔ 1

(a) صحیح عدد (b) ناطق عدد

(c) غیر ناطق عدد (d) سالم عدد

14. اگر کثیر رکنی $p(x) = x^2 + 5x + 6$ ہے، تو $p(-2)$ کی قدر ہے۔ 1

(a) 20 (b) 0 (c) -8 (d) 8

15. اگر $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ ہے اور $\angle A = 47°$ ، $\angle E = 83°$ ، تو $\angle C$ برابر ہے۔ 1

(a) 47° (b) 50°

(c) 83° (d) 130°

16. تاش کے 52 پتوں کی اچھی طرح پھینٹی ہوئی گڈی میں سے ایک پتہ، بنا کسی ترتیب کے، کھینچا گیا۔ اس پتے کے لال رانی حاصل ہونے کا احتمال ہے۔ 1

(a) $\frac{1}{52}$

(b) $\frac{1}{26}$

(c) $\frac{1}{13}$

(d) $\frac{12}{13}$

17. 7 cm نصف قطر کے دائرے کے اس قوس کی لمبائی کیا ہوگی جو دائرہ کے مرکز پر 90° کا زاویہ بناتا ہے؟ 1

(a) 22 cm (b) 11 cm

(c) $\frac{77}{2}$ cm (d) $\frac{11}{2}$ cm

18. $(3\sin^2 30° - 4\cos^2 60°)$ مساوی ہے۔ 1

(a) $\frac{5}{4}$ (b) $-\frac{3}{4}$ (c) $-\frac{1}{4}$ (d) $-\frac{9}{4}$

(ادّعا۔سبب قسم کے سوالات)

سوال نمبر **19** اور سوال نمبر **20** میں، ادّعا **(A)** کے بیان کے بعد، سبب **(R)** کا بیان دیا گیا ہے۔ مندرجہ ذیل میں سے درست اختیار منتخب کیجئے۔

(a) ادّعا (A) اور سبب (R) دونوں صادق ہیں۔ سبب (R) ادّعا (A) کی درست وضاحت کرتا ہے۔

(b) ادّعا (A) اور سبب (R) دونوں صادق ہیں۔ لیکن سبب (R) ادّعا (A) کی درست وضاحت نہیں کرتا ہے۔

(c) ادّعا (A) صادق ہے لیکن سبب (R) صادق نہیں ہے۔

(d) ادّعا (A) صادق نہیں ہے لیکن سبب (R) صادق ہے۔

19. ادّعا **(A)** : کسی دائرہ پر کھینچا گیا مماس، نقطہ تماس سے گذرتے ہوئے نصف قطر پر عمود ہے۔

سبب **(R)** : کسی باہری نقطے سے دائرے پر کھینچے گئے مماسوں کی لمبائیاں مساوی ہوتی ہیں۔ 1

20. ادّعا **(A)** : اگر دو درجی مساوات $4x^2 - 10x + (k - 4) = 0$ کا ایک جذر اس کے دوسرے جذر کا مقلوب ہے، تو k کی قدر 8 ہوگی۔

سبب **(R)** : دو درجی مساوات $x^2 - x + 1 = 0$ کے جذر حقیقی ہیں۔ 1

حصّہ-B

حصّہ-B دو-دو نمبروں کے بہت مختصر جواب والے سوالوں پر مشتمل ہے۔

21. **(A)** دو درجی مساوات : $3x^2 - 2x + \frac{1}{3} = 0$ کا ممیّز (Discriminant) معلوم کیجئے

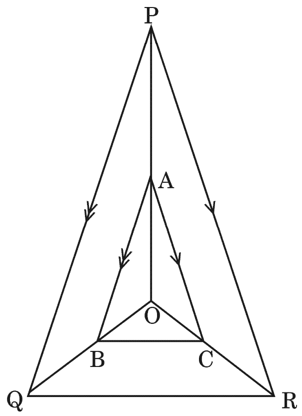
اور پھر اس کے جذروں کی طبع معلوم کیجئے 2

یا

(B) دو درجی مساوات : $x^2 - x - 2 = 0$ کے جذر معلوم کیجئے۔ 2

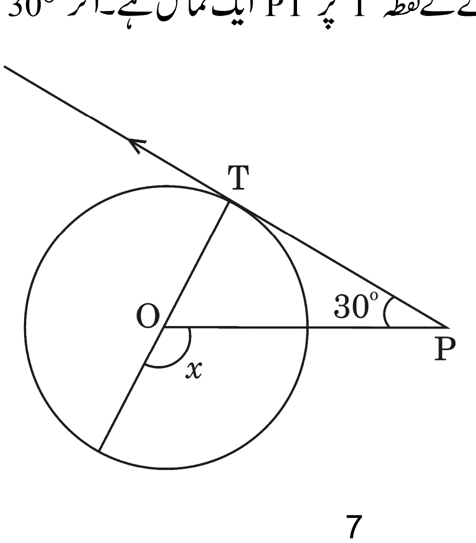
22. دی ہوئی شکل میں A، B اور C بالترتیب OP، OQ اور OR پر نقاط ہیں، اس طرح کہ AB || PQ،

AC || PR دکھایئے کہ BC || QR ہے 2



23. دی ہوئی شکل میں، O مرکز والے دائرے کے نقطہ T پر PT ایک مماس ہے۔ اگر $\angle TPO = 30°$،

تو x کی قدر معلوم کیجئے۔ 2

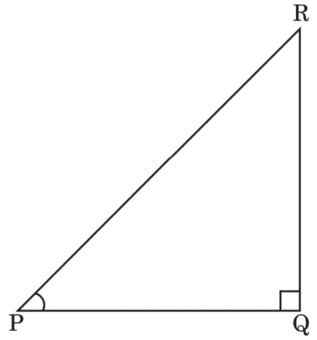


24. (A) اس نقطہ کے کوآرڈی نیٹس معلوم کیجیے جو نقاط $A(-1, 7)$ اور $B(4, -3)$ کو ملانے والے قطعہ خط کو $2 : 3$ کی نسبت میں تقسیم کرتا ہے۔ 2

یا

(B) اگر نقاط $A(2, 3)$، $B(-5, 6)$، $C(6, 7)$ اور $D(p, 4)$ متوازی الاضلاع ABCD کی راسیں ہیں، تو p کی قدر معلوم کیجیے۔ 2

25. قائم زاویہ مثلث PQR میں، جو Q پر قائم زاویہ ہے، اگر $\tan P = \sqrt{3}$ ہے تو $2 \sin P \cos P$ کی قدر معلوم کیجیے۔ 2



حصّہ-C

حصّہ-C تین-تین نمبروں کے مختصر جواب والے سوالوں پر مشتمل ہے۔

26. ثابت کیجیے : $\dfrac{1 + \sec\theta}{\sec\theta} = \dfrac{\sin^2\theta}{1 - \cos\theta}$ 3

27. کسی غیر جانب دار سکّے کو دو بار اچھالا گیا۔ احتمال معلوم کیجیے۔ 3

(a) کم از کم ایک ہیڈ حاصل ہونے کا

(b) ایک اور صرف ایک ٹیل حاصل ہونے کا

(c) زیادہ سے زیادہ ایک ہیڈ حاصل ہونے کا

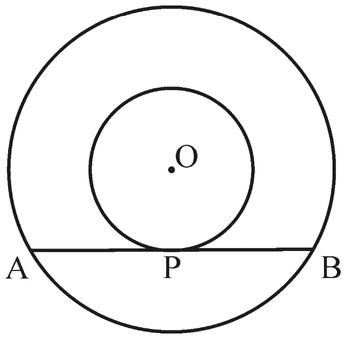
28. دو درجی مساوات : $x^2 + 6x + 8$ کے صفر معلوم کیجیے اور صفروں اور مستقلوں کے درمیان رشتے کی تصدیق کیجیے۔ 3

29. کسی 7 cm نصف قطر کے دائرے کے اس قطاع دائرہ کا رقبہ معلوم کیجیے جس کا مرکزی زاویہ 90° ہے۔
متطابق اعظم قطاع کا رقبہ بھی معلوم کیجیے۔ 3

30. **(A)** ثابت کیجیے کہ کسی باہری نقطے سے ایک دائرہ پر کھینچے گئے مماسوں کی لمبائیاں مساوی ہوتی ہیں۔ 3

یا

(B) مرکز O سے کھینچے گئے دو ہم مرکز دائروں کے نصف قطر 3 cm اور 5 cm ہیں۔
مقابلتاً بڑے دائرہ کے اس وتر AB کی لمبائی معلوم کیجیے جو مقابلتاً چھوٹے دائرے
سے نقطہ P پر تماس کرتا ہے۔ 3



31. **(A)** ایک کتب خانہ جو کتابیں پڑھنے کے لیے کرایہ پر دیتا ہے پہلے تین دن کے لیے مقررہ کرایہ لیتا ہے
اور اس کے بعد ہر ایک دن کے لیے اضافی کرایہ لیتا ہے۔ رتک نے ایک کتاب 7 دن تک رکھی
اور Rs. 27 کرایہ ادا کیا جب کہ من موہن نے ایک کتاب 5 دنوں تک رکھنے کے لیے
Rs. 21 ادا کیے۔ مقررہ کرایہ اور ہر زائد دن کے لیے کرایہ معلوم کیجیے۔ 3

یا

(B) 'a' اور 'b' کی وہ قدریں معلوم کیجیے جن کے لیے خطی مساواتوں کے جوڑوں :

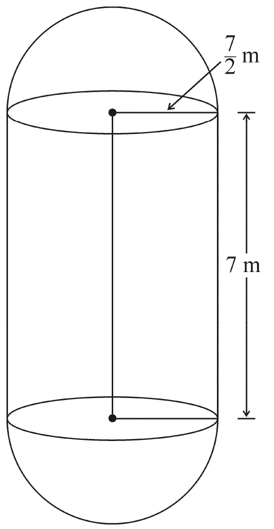
$3x + 4y = 12$ ، $(a + b)\,x + 2\,(a - b)\,y = 24$

کے لاتعداد حل ہوں۔ 3

حصّہ-D

حصّہ-D پانچ۔پانچ نمبروں کے طویل جواب والے سوالوں پر مشتمل ہے۔

32. حرارتی پاور پلانٹ میں بائلر پانی ذخیرہ کرنے اور پھر بھاپ پیدا کرنے کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں۔
ایسے کسی بائلر میں درمیان میں ایک استوانی حصّہ ہوتا ہے اور اس کے دونوں سروں پر نصف کری حصّے ہوتے ہیں۔
اگر استوانی حصّے کی لمبائی 7 m اور استوانی حصّے کا نصف قطر $\frac{7}{2}$ m ہے تو بائلر کا کل سطحی رقبہ اور حجم معلوم کیجئے
اور استوانی حصّے کے حجم کی ایک نصف کرے کے حصّے کے حجم سے نسبت بھی معلوم کیجئے۔ 5



33. مندرجہ ذیل جدول میں 100 خاندانوں کا بجلی کا صرف دکھایا گیا ہے۔

ماہانہ صرف (اکائی میں)	130-140	140-150	150-160	160-170	170-180	180-190	190-200
خاندانوں کی تعداد	5	9	17	28	24	10	7

مندرجہ بالا ڈاٹا کا وسطانیہ (Median) معلوم کیجئے۔ 5

34. **(A)** کسی A.P. کا پہلا رکن 5– ہے اور آخری رکن 45 ہے۔ اگر A.P. کے تمام ارکان کا حاصلِ جمع 120 ہے تو ارکان کی تعداد اور مشترک فرق معلوم کیجیے 5

یا

(B) اگر کسی A.P. کے پہلے 7 ارکان کا حاصلِ جمع 49 اور پہلے 17 ارکان کا حاصل جمع 289 ہے تو پہلے n ارکان کا حاصل جمع معلوم کیجیے 5

35. **(A)** سطحِ سمندر سے 75 m اونچے روشنی کے مینار کی چوٹی سے دیکھنے پر دو سمندری جہازوں کے زاویہ نشیب 30° اور 45° ہیں۔ اگر ایک جہاز دوسرے جہاز کے بالکل پیچھے ہے اور دونوں روشنی کے مینار کی ایک ہی جانب ہیں تو دونوں جہازوں کے درمیان فاصلہ معلوم کیجیے۔ ($\sqrt{3}$ =1.73 استعمال کیجیے) 5

یا

(B) زمین کے ایک نقطہ P سے ایک 10 m اونچی عمارت کی چوٹی کا زاویہ ارتفاع 30° ہے۔ عمارت کی چوٹی پر ایک جھنڈا نسب کیا گیا اور P سے جھنڈے کے ڈنڈے کے اوپری سرے کا زاویہ ارتفاع 45° ہے۔ جھنڈے کے ڈنڈے کی لمبائی اور نقطہ P سے عمارت کا فاصلہ معلوم کیجیے۔
($\sqrt{3}$ =1.73 استعمال کیجیے) 5

حصّہ-E

حصّہ-E چار-چار نمبروں کے تین کیس مطالعہ/ پیراگراف مبنی سوالات پر مشتمل ہے۔

36. خوشی اپنی سالگرہ کی پارٹی کرنا چاہتی ہے۔ صحت کے تئیں بیدار ہونے کی وجہ سے وہ پارٹی میں صرف پھل ہی پیش کرنے کا فیصلہ کرتی ہے۔ وہ 36 سیب اور 60 کیلے خریدتی ہے اور سب کو برابر برابر پھل دینے کا فیصلہ کرتی ہے۔

مندرجہ بالا اطلاعات کی بنیاد پر، مندرجہ ذیل سوالوں کے جواب دیجیے۔

(i) خوشی زیادہ سے زیادہ کتنے مہمانوں کو مدعو کرسکتی ہے؟ 1

(ii) ہر مہمان کو کتنے سیب اور کتنے کیلے ملیں گے؟ 1

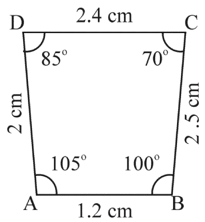
(iii) (a) اگر خوشی 42 آم اور شامل کرنے کا فیصلہ کرے تو وہ زیادہ سے زیادہ کتنے مہمانوں کو مدعو کرسکتی ہے۔ 2

یا

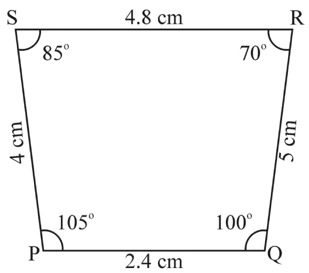
(b) ایک درجن کیلوں کی قیمت Rs.60 ہے اور ایک سیب کی قیمت Rs.15 اور ایک آم کی قیمت Rs.20 ہے۔تو 60 کیلوں 36 سیبوں اور 42 آموں کو خریدنے پر خرچ کی گئی کل رقم معلوم کیجئے۔ 2

37. مندرجہ ذیل اشکال کا بہ غور مشاہدہ کیجئے اور سوالات کے جواب دیجئے۔

شکل A

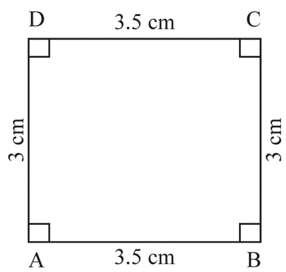


A (i)

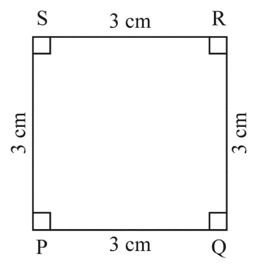


A (ii)

شکل B

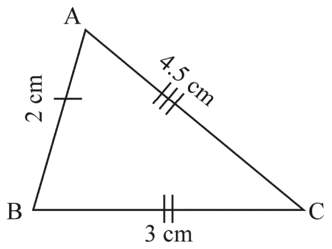


B (iii)

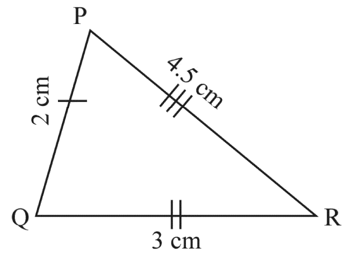


B (iv)

شکل C



C (v)



C (vi)

(i) اس (ان) شکل (اشکال) کا (کے) نام لکھئے جہاں دونوں شکلیں متشابہہ ہیں۔ 1

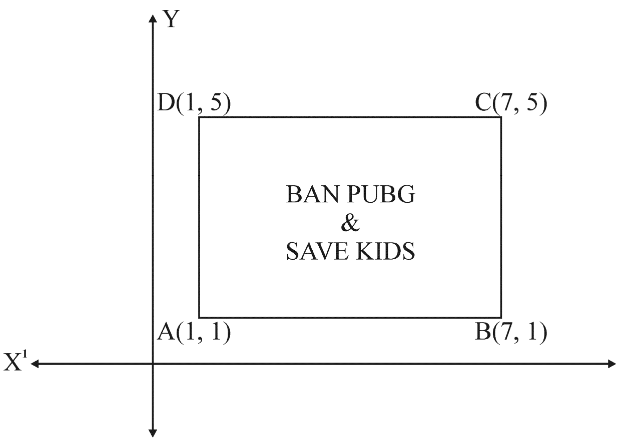
(ii) اس (ان) شکل (اشکال) کا (کے) نام لکھئے جہاں دونوں شکلیں متماثل ہیں۔ 1

(iii) (a) ثابت کیجئے کہ متماثل مثلث، متشابہہ بھی ہوتے ہیں لیکن اس کی مخالف شکل نہیں۔ 2

یا

(b) دو متشابہہ مثلثوں کو متماثل ہونے کے لیے کم از کم اور کیا دیا ہونا ضروری ہے۔ 2

38. موبائل اسکرین کا لگاتار کئی گھنٹے تک استعمال کرنے سے آپ کی بینائی کمزور ہو جاتی ہے اور سر میں درد ہونے لگتا ہے۔ وہ بچے جنھیں ''PUBG'' کھیلنے کی لت لگ جاتی ہے، جلد ہی تناؤ کا شکار ہو جاتے ہیں۔ PUBG کھیلنے کے مضر اثرات کے بارے میں سماجی بیداری پیدا کرنے کے لئے ایک اسکول نے 'BAN PUBG' مہم آغاز کرنے کا فیصلہ کیا۔ اس مہم میں بچوں سے مستطیل شکل کی مہم تختیاں بنانے کے لیے کہا گیا۔ درجہ X کے ایک طالب علم کے ذریعے بنائی گئی ایسی مہم تختی شکل میں دکھائی گئی ہے۔



مندرجہ بالا اطلاعات کی بنیاد پر، مندرجہ ذیل سوالوں کے جواب دیجیے۔

(i) وتر AC اور وتر BD کے نقطہ تقاطع کے کوآرڈی نیٹس معلوم کیجیے۔ 1

(ii) وتر AC کی لمبائی معلوم کیجیے۔ 1

(iii) (a) مہم تختی ABCD کا رقبہ معلوم کیجیے۔ 2

یا

(b) ضلع AB کی لمبائی کی وتر AC کی لمبائی سے نسبت معلوم کیجیے۔ 2