Series WX1YZ/4

SET~1

رول نمبر
Roll No.

کیو۔پی۔کوڈ
Q. P. Code **446/4/1**

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:

- برائے مہربانی جانچ لیں کہ اس پرچہ سوالات میں **14** چھپے ہوئے صفحات ہیں۔
- پرچہ سوالات کے دائیں جانب دیے ہوئے کیو۔پی۔کوڈ کو امیدوار جواب کی کاپی کے سرورق پر ضرور لکھیں۔
- برائے مہربانی جانچ لیں کہ اس پرچہ سوالات میں **38** سوال ہیں۔
- **برائے مہربانی سوال کا سلسلہ نمبر اپنی جواب کی کاپی میں سوال کا جواب لکھنا شروع کرنے سے پہلے لکھیں۔**
- اس پرچہ سوالات کو پڑھنے کے لیے 15 منٹ کا وقت دیا گیا ہے۔ پرچہ سوالات 10.15 بجے (صبح) تقسیم کیا جائے 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 اڈعی۔ 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. وہ دو درجی کثیر رکنی، جس کے صفروں کا حاصل جمع اور حاصل ضرب، بالترتیب -3 اور 2 ہیں، ہے۔ 1

(a) x^2+3x+2 (b) x^2-3x+2

(c) x^2-3x-2 (d) x^2+3x-2

2. اعداد 70 اور 40 کا $(\text{HCF} \times \text{LCM})$ ہے۔ 1

(a) 10 (b) 280

(c) 2800 (d) 70

3. اگر کسی نصف دائری چاندے کا نصف قطر 7 cm ہے، تو اس کا احاطہ ہے۔ 1

(a) 11 cm (b) 14 cm

(c) 22 cm (d) 36 cm

4. عدد $(5-3\sqrt{5}+\sqrt{5})$ ہے۔ 1

(a) صحیح عدد (b) ناطق عدد

(c) غیر ناطق عدد (d) سالم عدد

5. 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

6. مندرجہ ذیل میں سے کون سا عدد کسی بھی وقوعہ کا احتمال نہیں ہوسکتا 1

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

7. خطّی مساواتوں کے جوڑے : $x+2y+5=0$ اور $-3x-6y+1=0$، کا ہے/کے ہیں۔ 1

(a) ایک یکتا حل (b) قطعی درست دو حل

(c) لاتعداد حل (d) کوئی حل نہیں

8. 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) $130°$

9. اگر خطی مساواتوں کے جوڑے : $x - y = 1, x + ky = 5$ کا یکتا حل : $x = 2,\ y = 1,$ ہے
تو k کی قدر ہے۔ 1

(a) -2 (b) -3

(c) 3 (d) 4

10. $5 \sin^2 90° - 2 \cos^2 0°$ کی قدر ہے۔ 1

(a) -2 (b) 5

(c) 3 (d) -3

11. 14 cm نصف قطر کے دائرے کے اس قوس کی لمبائی کیا ہوگی جو دائرہ کے مرکز پر $60°$ کا زاویہ بناتا ہے۔ 1

(a) $\frac{44}{3}$ cm (b) $\frac{88}{3}$ cm

(c) $\frac{308}{3}$ cm (d) $\frac{616}{3}$ cm

12. 30 m اونچی مینار کی چوٹی کا زاویہ ارتفاع، مینار کے قاعدے سے 30 m دور کسی نقطہ سے، ہوگا۔ 1

(a) $30°$ (b) $45°$

(c) $60°$ (d) $90°$

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

(a) 2 (b) 3

(c) 4 (d) 5

14. 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) $\frac{12}{13}$

15. 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) $x^2-4=0$

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

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

17. ایک دائرہ کے کسی نقطے سے اس دائرہ پر کھینچے جا سکنے والے مماسوں کی تعداد ہے۔ 1

(a) ایک (b) دو

(c) لاتعداد (d) صفر

18. کسی 3 cm نصف قطر کے دائرے پر' دائرے سے باہر کے کسی نقطہ A سے کھینچے گئے مماس کی لمبائی 4 cm ہے۔نقطہ A کا دائرہ کے مرکز سے فاصلہ ہے۔ 1

(a) 7 cm (b) 5 cm

(c) $\sqrt{7}$ cm (d) 25 cm

(اڈّعا ۔سبب قسم کے سوالات)

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

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

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

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

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

19. **اڈّعا (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. **اڈّعا (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. اگر $\sin \alpha = \frac{1}{2}$ ' ہے تو $(3 \cos \alpha - 4 \cos^3 \alpha)$ کی قدر معلوم کیجئے۔ 2

22. **(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

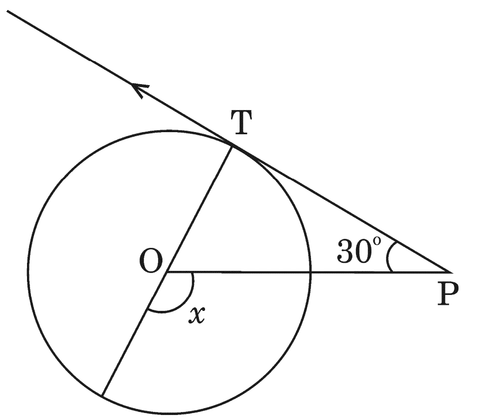
(B) اگر نقاط $A(2, 3)$، $B(-5, 6)$، $C(6, 7)$ اور $D(p, 4)$ متوازی الاضلاع ABCD کی راسیں ہیں، تو p کی قدر معلوم کیجیے۔ 2

23. **(A)** دو درجی مساوات : $3x^2 - 2x + \frac{1}{3} = 0$ کا ممیّز (Discriminant) معلوم کیجیے اور پھر اس کے جذروں کی طبع معلوم کیجیے 2

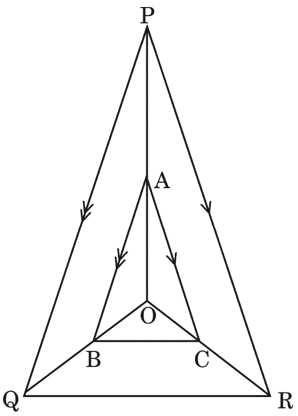
یا

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

24. 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 کیجیے۔ 2



25. دی ہوئی شکل میں A، B اور C بالترتیب OP، OQ اور OR پر نقاط ہیں، اس طرح کہ AB || PQ، AC || PR دکھائیے کہ BC || QR ہے 2



حصّہ-C

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

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

27. ثابت کیجیے: $\frac{1+\tan^2 A}{1+\cot^2 A} = \sec^2 A - 1$ 3

28. **(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 خطّی مساواتوں کے جوڑوں :

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

کے لاتعداد حل ہوں۔ 3

29. کسی پانسہ کو ایک مرتبہ پھینکا گیا۔ مندرجہ ذیل کو حاصل کرنے کا احتمال معلوم کیجئے 3

(i) کوئی جفت مفرد عدد

(ii) 4 سے بڑا عدد

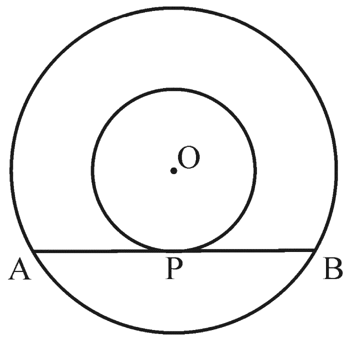
(iii) کوئی طاق عدد

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

31. **(A)** ثابت کیجئے 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 کیجئے جو مقابلتاً چھوٹے دائرے
سے نقطہ P پر تماس کرتا ہے۔ 3



حصہ-D

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

32. **(A)** سطح زمین پر کھڑے ایک مینار کا سایہ سورج کا ارتفاع 60° کے مقابلے 30° ہونے پر 40 m
زیادہ ناپا گیا مینار کی اونچائی معلوم کیجیے۔ 5

یا

(B) 7 m اونچی عمارت کی چوٹی سے، کسی کیبل ٹاور کی چوٹی کا زاویہ ارتفاع 60° ہے اور اس کے پایے
کا زاویہ نشیب 45° ہے۔ ٹاور کی اونچائی معلوم کیجئے۔ 5

33. **(A)** اس A.P. کے پہلے 25 ارکان کا حاصل جمع معلوم کیجیے۔ جس کا n^{th} رکن $a_n = 5 + 6n$ سے دیا گیا ہے 20^{th} رکن کی 45^{th} رکن سے نسبت بھی معلوم کیجیے۔ 5

یا

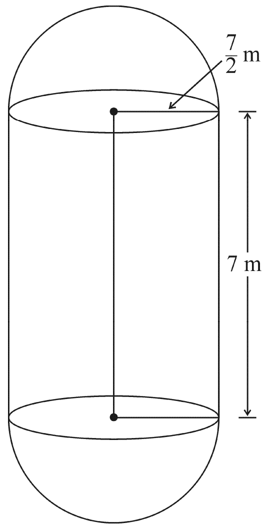
(B) اگر کسی A.P. میں، $S_n = 3n^2 + 5n$ اور $a_k = 164$ ہو، تو k کی قدر معلوم کیجیے۔ 5

34. 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 کیجیے۔ 5

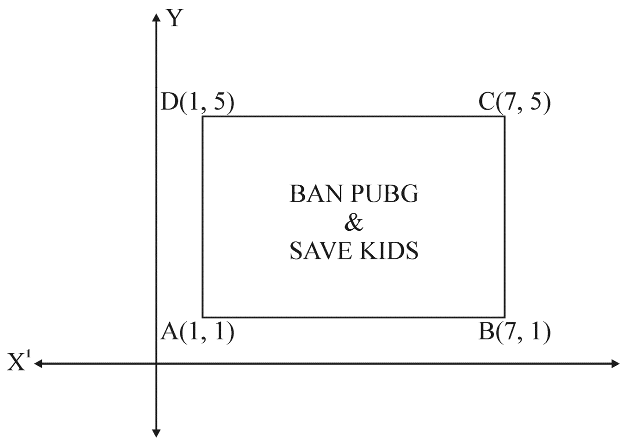
35. حرارتی پاور پلانٹ میں بائلر پانی ذخیرہ کرنے اور پھر بھاپ پیدا کرنے کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں۔ ایسے کسی بائلر میں درمیان میں ایک استوانی حصّہ ہوتا ہے اور اس کے دونوں سِروں پر نصف کری حصّے ہوتے ہیں۔ اگر استوانی حصّے کی لمبائی 7 m اور استوانی حصّے کا نصف قطر $\frac{7}{2}$ m ہے تو بائلر کا کل سطحی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



حصّہ-E

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

36. 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

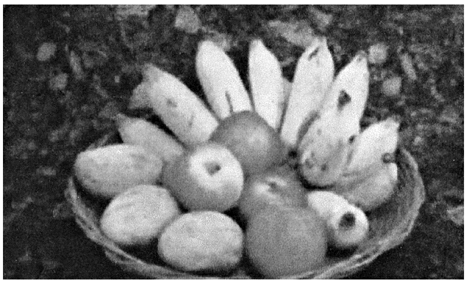
(ii) وتر AC کی لمبائی معلوم کیجیے۔ 1

(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

.37 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 دیجئے۔

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

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

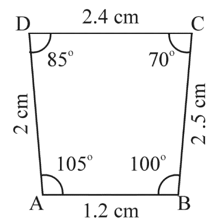
(iii) (a) اگر خوشی 42 آم اور شامل کرنے کا فیصلہ کرے تو وہ زیادہ سے زیادہ کتنے مہمانوں کو مدعو کرسکتی ہے۔ 2

یا

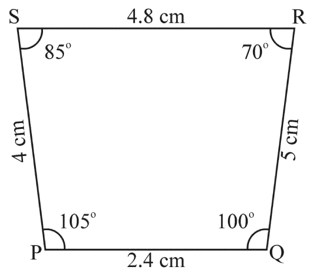
(b) ایک درجن کیلوں کی قیمت Rs.60 ہے اور ایک سیب کی قیمت Rs.15 اور ایک آم کی قیمت Rs.20 ہے۔ تو 60 کیلوں 36 سیبوں اور 42 آموں کو خریدنے پر خرچ کی گئی کل رقم معلوم کیجئے۔ 2

38. مندرجہ ذیل اشکال کا بہ غور مشاہدہ کیجیے اور سوالات کے جواب دیجیے۔

شکل A

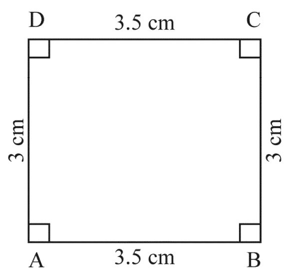


A (i)

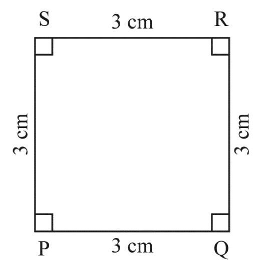


A (ii)

شکل B

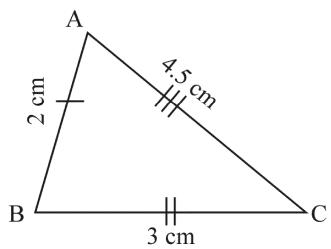


B (iii)

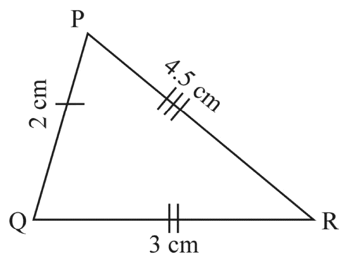


B (iv)

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