Series WX1YZ/4

SET~2

کیو۔پی۔کوڈ
Q. P. Code **446/4/2**

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:

- 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۔**
- اِس 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. فرض کیجئے E ایک وقوعہ ہے،اس طرح کہ $P(\text{not } E) = \frac{1}{5}$ ' تو P(E) مساوی ہے۔ 1

(a) $\frac{1}{5}$ (b) $\frac{2}{5}$ (c) 0 (d) $\frac{4}{5}$

2. 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

3. 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

4. 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

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) $x^2 - 4 = 0$

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

7. ایک دو درجی مساوات، جس کے صفروں کے حاصلِ جمع اور حاصل ضرب، بالترتیب 2 اور -1 ہیں، ہے : 1

(a) $x^2 + 2x + 1$ (b) $x^2 - 2x - 1$

(c) $x^2 + 2x - 1$ (d) $x^2 - 2x + 1$

8. اعداد 30 اور 70 کے لیے $(\text{HCF} \times \text{LCM})$ ہے۔ 1

(a) 2100 (b) 21

(c) 210 (d) 70

9. 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

10. 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

11. کسی 15 m اونچی مینار کی چوٹی کا، اس کے قاعدے سے $15\sqrt{3}$ میٹر کے فاصلے پر ایک نقطہ سے ناپا گیا زاویہ ارتفاع ہے: 1

(a) $30°$ (b) $45°$

(c) $60°$ (d) $90°$

12. $(\frac{2}{3}\sin 0° - \frac{4}{5}\cos 0°)$ مساوی ہے۔ 1

(a) $\frac{2}{3}$ (b) $-\frac{4}{5}$

(c) 0 (d) $-\frac{2}{15}$

13. 52 تاش کے پتوں کی اچھی طرح سے پھینٹی گئی گڈی سے کوئی ایک پتّہ بنا کسی ترتیب کے، کھینچا گیا اس پتّے کے 'پان کا بادشاہ' حاصل ہونے کا کیا احتمال ہے؟ 1

(a) $\frac{1}{52}$ (b) $\frac{1}{26}$ (c) $\frac{1}{13}$ (d) $\frac{12}{13}$

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

(a) صحیح عدد (b) ناطق عدد

(c) غیر ناطق عدد (d) سالم عدد

15. اگر خطّی 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

16. 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°

17. 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

18. 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

(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)** : 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

20. 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

حصّہ-B

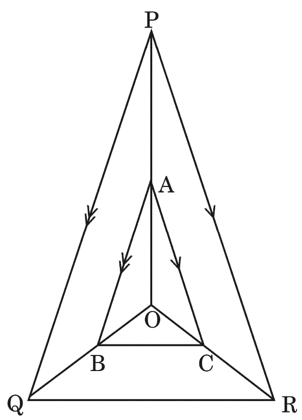
حصّہ-B دو۔دونمبروں کے بہت مختصر جواب والے سوالوں پر مشتمل ہے۔

21. **(A)** دو درجی مساوات : $3x^2 - 2x + \frac{1}{3} = 0$ کا ممیز (Discriminant) معلوم کیجئے اور پھراس 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 دکھائیے کہ BC || QR ہے 2



23. اگر $\sin \alpha = \frac{1}{2}$ ، ہےتو $(3 \cos \alpha - 4\cos^3 \alpha)$ کی قدر معلوم کیجئے۔ 2

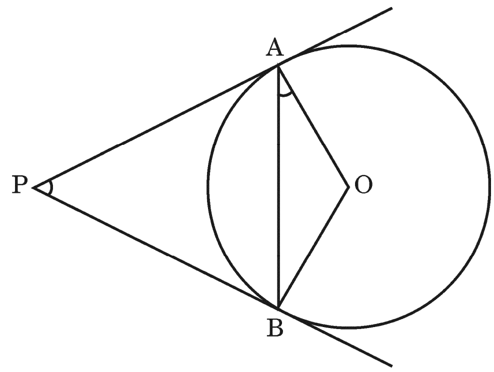
24. **(A)** اس نقطہ کے کوآرڈی نیٹس معلوم کیجئے جونقاط A (– 1, 7) اور B (4, –3) کوملانے والے قطعہ خط کو 2 : 3 کی نسبت میں تقسیم کرتا ہے۔ 2

یا

(B) اگرنقاط A (2, 3) ، B (–5, 6) ، C (6, 7) اور D (p , 4) متوازی الاضلاع ABCD کی راسیں ہیں، تو p کی قدر معلوم کیجئے۔ 2

25. PA اور PB مرکز O والے دائرے پر کھینچے گئے مماس ہیں۔ جیسا کہ شکل میں دکھایا گیا ہے۔ ثابت کیجئے۔

$\angle APB = 2\angle OAB$ 2



حصّہ۔C

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

26. 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

27. اگر α اور β، دو درجی مساوات : $x^2 - 5x + 6$ کے صفر ہیں تو ایک ایسی دو درجی مساوات تشکیل کیجئے

جس کے صفر $\frac{1}{\alpha}$ اور $\frac{1}{\beta}$ ہوں۔ 3

28. 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

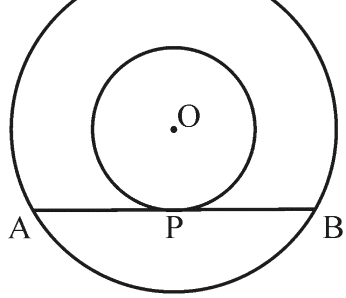
(iii) کوئی طاق عدد

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

30. (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



31. (A) اگر ہم کسی کسر کے شمار کنندہ میں 1 جمع کردیں اور اس کے نسب نما میں سے ایک نفی کردیں، تو وہ کم ہو کر 1 ہو
جاتی ہے اگر ہم صرف اس کے نسب نما میں 1 جمع کردیں تو وہ کسر $\frac{1}{2}$ ہو جاتی ہے۔ کسر کیا ہے؟ 3

یا

(B) 'k' کی کس قدر کے لیے خطی مساواتوں کے مندرجہ ذیل جوڑے کا کوئی حل نہیں ہوگا؟
$3x + y = 1$ ، $(2k - 1)x + (k - 1)y = 2k + 1$ 3

حصّہ-D

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

32. (A) اس .A.P کے پہلے 51 ارکان کا حاصل جمع معلوم کیجئے۔ جس کے دوسرے اور تیسرے رکن،
بالترتیب 14 اور 18 ہیں۔ 5

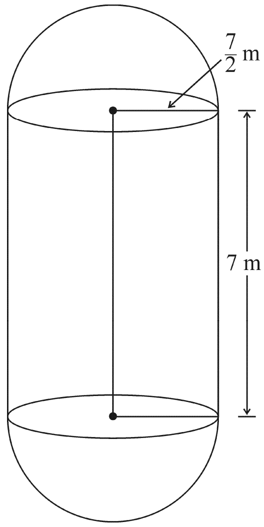
یا

(B) کسی .A.P کا پہلا رکن 5 ہے اور آخری رکن 45 ہے۔ اس کے تمام ارکان کا حاصل جمع 400 ہے۔
ارکان کی تعداد اور مشترک فرق معلوم کیجئے۔ 5

33. مندرجہ ذیل تقسیم میں کسی جماعت کے 30 طالب علموں کے وزن دکھائے گئے ہیں۔ طالب علموں کے وزن کا وسطانیہ معلوم کیجیے۔ 5

وزن (kg. میں)	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75
طالب علموں کی تعداد	2	3	8	6	6	3	2

34. 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



35. **(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

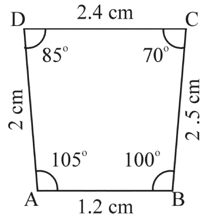
(B) 7 m اونچی عمارت کی چوٹی سے، کسی کیبل ٹاور کی چوٹی کا زاویہ ارتفاع 60° ہے اور اس کے پایے کا زاویہ نشیب 45° ہے۔ ٹاور کی اونچائی معلوم کیجیے۔ 5

حصّہ-E

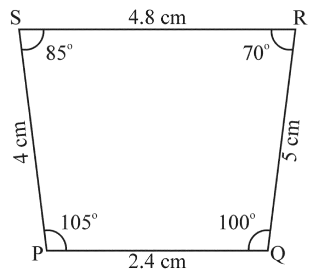
حصّہ-E چار-چار نمبروں کے تین کیس مطالعہ/ پیراگراف مبنی سوالات پر مشتمل ہے۔

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

شکل A

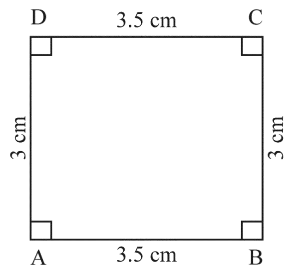


A (i)

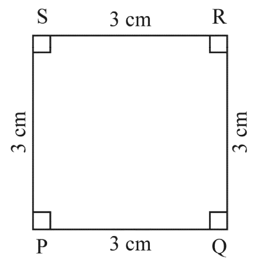


A (ii)

شکل B

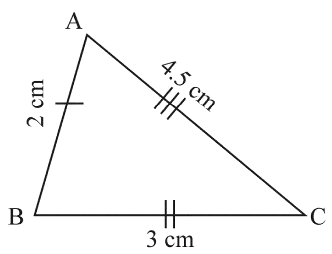


B (iii)

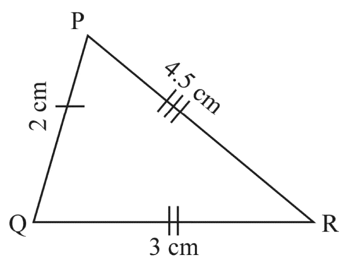


B (iv)

شکل C



C (v)



C (vi)

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

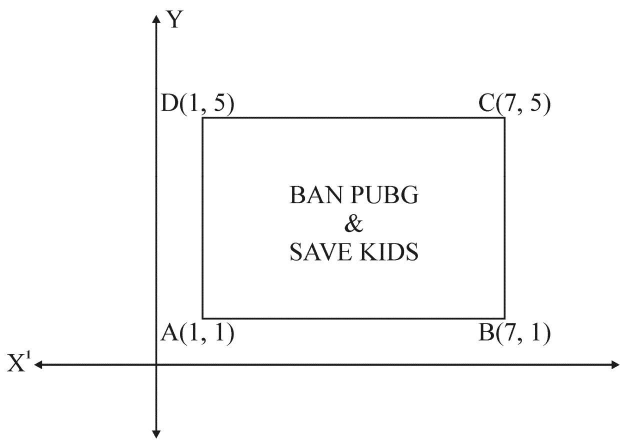
(ii) اس (ان) شکل (اشکال) کا (کے) نام لکھئے جہاں دونوں شکلیں متماثل ہیں۔ 1

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

یا

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

37. 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 دیجئے۔

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

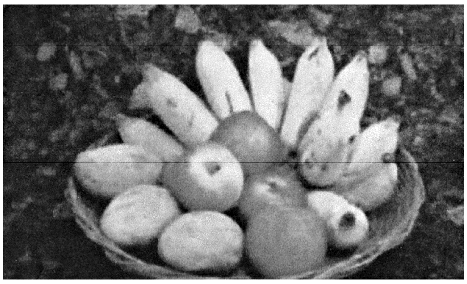
(ii) وتر AC کی لمبائی معلوم کیجیے۔ 1

(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

38. 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 کر سکتی 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 کر سکتی 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