



**PUNJAB EXAMINATION COMMISSION
EXAMINATION 2017, GRADE 8
MATHEMATICS PART – B (Subjective Type)**

Version 2
RUBRICS

Note: If students use any other correct method then they will be awarded full marks.

نوت: اگر طلبہ کوئی اور درست طریقہ استعمال کرتے ہیں تو بھی پورے نمبر دیے جائیں گے۔

Q.No.33. (a) If $A=\{1,2,4,5,6\}$, $B=\{3,4,5,6\}$ and $C=\{6,7,8,9,10\}$ then show that

(5)

$$A \cap (B \cap C) = (A \cap B) \cap C$$

$A \cap (B \cap C) = (A \cap B) \cap C$ تو ٹابت کریں کہ $C=\{6,7,8,9,10\}$ اور $B=\{3,4,5,6\}$, $A=\{1,2,4,5,6\}$ اگر

1. $B \cap C = \{6\}$	1 Mark
2. $A \cap (B \cap C) = \{6\}$	1 Mark
3. $A \cap B = \{4,5,6\}$	1 Mark
4. $(A \cap B) \cap C = \{6\}$	1 Mark
5. $A \cap (B \cap C) = (A \cap B) \cap C$	1 Mark

(b) Find the square root of 10 upto 2 decimal places.

(5)

$\begin{array}{r} 3.162 \\ \hline 10.000000 \\ -9 \\ \hline 1.00 \\ -0.61 \\ \hline 0.3900 \\ -0.3756 \\ \hline 0.014400 \\ -0.012644 \\ \hline 0.001756 \end{array}$	$\sqrt{10} \approx 3.16$ 1 Mark
---	---------------------------------

Q.No.34.(a) Evaluate the following and express the answer into decimal number system.

(5)

مندرجہ ذیل کو حل کریں اور جواب کو اعشاری عددی نظام میں لکھیں۔

$$(1234)_5 + \{335 - (1011)_2\}$$

$(1234)_5 = 1 \times 5^3 + 2 \times 5^2 + 3 \times 5^1 + 4 \times 5^0$	0.5 Mark
= 125 + 50 + 15 + 4	0.5 Mark
= 194	0.5 Mark
$(1011)_2 = 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0$	0.5 Mark
= 8 + 2 + 1	0.5 Mark
= 11	0.5 Mark
$(1234)_5 + \{335 - (1011)_2\}$	
= 194 + \{335 - 11\}	0.5 Mark
= 194 + 324	0.5 Mark
= 518 Answer	1 Mark

<p>(b) Ayesha and Meerab started a business with Rs.150000 and Rs.180000 respectively. After one year they earned profit of Rs.55000. Find the share of each one in the profit.</p> <p>عائشہ اور میرب نے ایک کاروبار با ترتیب 150000 روپے اور 180000 روپے سے شروع کیا۔ ایک سال بعد انہیں 55000 روپے منافع ہوا۔ منافع میں ہر ایک کا حصہ معلوم کریں۔</p> <p>Ratios of capitals سرمایوں میں نسبت</p> <p>Ayesha's share : Meerab's share</p> <table border="0"> <tbody> <tr> <td>عائشہ کا حصہ</td><td>میرب کا حصہ</td><td>0.5 mark</td></tr> <tr> <td>150000</td><td>: 180000</td><td>0.5 mark</td></tr> <tr> <td>15</td><td>: 18</td><td>0.5 mark</td></tr> <tr> <td>5</td><td>: 6</td><td>0.5 mark</td></tr> <tr> <td>Sum of ratios نسبتوں کا مجموعہ</td><td>= 5+6=11</td><td>0.5 mark</td></tr> <tr> <td>Total profit کل منافع</td><td>= Rs. 55000</td><td>0.5 mark</td></tr> <tr> <td>Ayesha's profit عائشہ کا منافع</td><td>= $\frac{5}{11} \times 55000$</td><td>0.5 mark</td></tr> <tr> <td></td><td>= Rs. 25000</td><td>0.5 mark</td></tr> <tr> <td>Meerub's profit میرب کا منافع</td><td>= $\frac{6}{11} \times 55000$</td><td>0.5 mark</td></tr> <tr> <td></td><td>= Rs. 30000</td><td>0.5 mark</td></tr> </tbody> </table>	عائشہ کا حصہ	میرب کا حصہ	0.5 mark	150000	: 180000	0.5 mark	15	: 18	0.5 mark	5	: 6	0.5 mark	Sum of ratios نسبتوں کا مجموعہ	= 5+6=11	0.5 mark	Total profit کل منافع	= Rs. 55000	0.5 mark	Ayesha's profit عائشہ کا منافع	= $\frac{5}{11} \times 55000$	0.5 mark		= Rs. 25000	0.5 mark	Meerub's profit میرب کا منافع	= $\frac{6}{11} \times 55000$	0.5 mark		= Rs. 30000	0.5 mark	(5)
عائشہ کا حصہ	میرب کا حصہ	0.5 mark																													
150000	: 180000	0.5 mark																													
15	: 18	0.5 mark																													
5	: 6	0.5 mark																													
Sum of ratios نسبتوں کا مجموعہ	= 5+6=11	0.5 mark																													
Total profit کل منافع	= Rs. 55000	0.5 mark																													
Ayesha's profit عائشہ کا منافع	= $\frac{5}{11} \times 55000$	0.5 mark																													
	= Rs. 25000	0.5 mark																													
Meerub's profit میرب کا منافع	= $\frac{6}{11} \times 55000$	0.5 mark																													
	= Rs. 30000	0.5 mark																													
<p>Q.No. 35. (a) Find two solutions for the equation $x+5y=6$</p> <p>مساویات، $x+5y=6$ کے دو حل معلوم کریں۔</p>	(4)																														
<p>If $y = 0$ then</p> <p>$x + 5(0) = 6$</p> <p>$x = 6$</p> <p>0.5 Mark</p> <p>0.5 Mark</p> <p>0.5 Mark</p> <p>If $y = 1$ then</p> <p>$x + 5 = 6$</p> <p>$x = 6 - 5$</p> <p>$x = 1$</p> <p>0.5 Mark</p> <p>0.5 Mark</p> <p>0.5 Mark</p> <p>The two solutions of given equation are (6,0), (1,1) دی گئی مساویات کے دو حل ہیں۔ 0.5 Mark</p>																															
<p>(b) The price of 2 books and 4 pencils is Rs.160 while the price of 4 such books and 1 pencil is Rs.215. Find the price of one book and one pencil.</p> <p>2 کتابوں اور 4 پنسلوں کی قیمت 160 روپے ہے جبکہ اسی 4 کتابوں اور 1 پنسل کی قیمت 215 روپے ہے۔ ایک کتاب اور ایک پنسل کی قیمت معلوم کریں۔</p> <p>Suppose cost of 1 book فرض کیا ایک کتاب کی قیمت = Rs. x 0.5 Mark</p> <p>Suppose cost of 1 pencil فرض کیا ایک پنسل کی قیمت = Rs. y 0.5 Mark</p> <p>Then by given conditions سوال کی شرط کے مطابق</p> <p>$2x+4y = 160$ ----- (1) 1 Mark</p> <p>$4x+y = 215$ ----- (2) 1 Mark</p> <p>Multiplying equation (1) by 2 مساوات نمبر (1) کو 2 سے ضرب دینے سے</p> <p>$4x+8y = 320$ ----- (3) 1 Mark</p> <p>Equation (3) – equation (2) => مساوات (3) – مساوات (2)</p>	(8)																														

$$\begin{aligned} 4x+8y &= 320 & \text{----- (1)} \\ -4x+ y &= -215 & \text{----- (2)} \\ 7y &= 105 \end{aligned}$$

$y = 15$

Cost of one pencil = ایک پنسل کی قیمت = Rs. 15

1.5 Mark

Now put $y=15$ in equation (2) مساوات (2) میں $y=15$ درج کرنے سے

$$\begin{aligned} 4x + 15 &= 215 & 0.5 \text{ Mark} \\ 4x &= 215 - 15 & 0.5 \text{ Mark} \\ 4x &= 200 \\ x &= 50 \\ \text{Cost of one book} &= \text{ایک کتاب کی قیمت} = \text{Rs. } 50 \end{aligned}$$

1.5 Marks

Q. No.36 (a) Construct a rhombus ABCD when $m\overline{AB} = 4\text{cm}$ and $m\overline{AC} = 6\text{cm}$.

(5)

ایک حصین ABCD بنایں جبکہ $m\overline{AC} = 6\text{cm}$ اور $m\overline{AB} = 4\text{cm}$ For drawing a line segment \overline{AB} of given length 1 mark

For drawing four correct arcs 2 marks

For the correct construction of rhombus 2 mark

نمبر 1

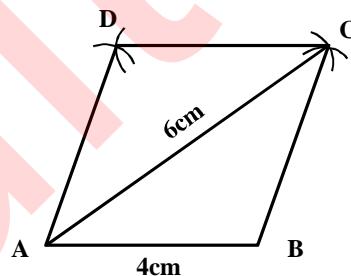
دی ہوئی لمبائی کا تفعیل خط AB کھینچنے پر

نمبر 2

چار درست تو میں کھینچنے پر

نمبر 2

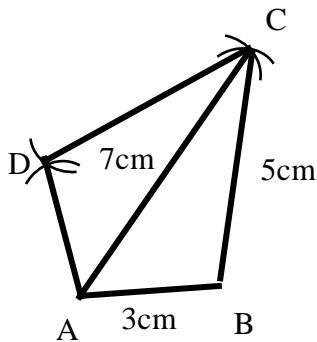
درست معین کی میکیل پر

**(b) Construct a kite ABCD where $m\overline{AB} = 3\text{cm}$, $m\overline{BC} = 5\text{cm}$ and length of its longer diagonal $= m\overline{AC} = 7\text{cm}$.**

(5)

ایک پتگ ABCD بنایں جبکہ $m\overline{AC} = 7\text{cm}$ اور $m\overline{BC} = 5\text{cm}$ ، $m\overline{AB} = 3\text{cm}$

For drawing \overline{AB} of length 3cm	سینٹی میٹر لمبائی کا تفعیل خط AB کھینچنے پر	0.5 mark
For drawing an arc with centre at B and radius 5cm	کومر زمان کر 5 سینٹی میٹر رداں کی قوس لگانے پر	1 mark
For drawing an arc with centre at A and radius 7cm which intersects the previous arc at C.	کومر زمان کر 7 سینٹی میٹر رداں کی قوس لگانے پر جو پہلی قوس کو نقطہ C پر قطع کرتی ہے۔	1 mark
For drawing an arc with centre at A and radius 3cm above A	کومر زمان کر A سے اوپر 3 سینٹی میٹر رداں کی قوس لگانے پر	1 mark
For drawing an arc with centre at C and radius 5cm which intersects the arc drawn from A at D	کومر زمان کر 5 سینٹی میٹر رداں کی قوس لگانے پر جو کہ A سے کھینچنے والی قوس کو نقطہ D پر قطع کرتی ہے۔	1 mark
Joining C with B and D and A with D	کو D اور A سے اور D اور B اور C سے ملانے پر	0.5 mark



Q.No: 37. (a) The height of a conical tent is 7 metre and radius of its base is 6 metre. Find the volume of air present in it. ($\pi = \frac{22}{7}$)

(5)

ایک خرد طی خیے کی بلندی 7 میٹر اور قاعدے کا رадس 6 میٹر ہے۔ خیے میں ہوا کا جم معلوم کریں۔ ($\pi = \frac{22}{7}$)

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h \quad 1 \text{ Mark}$$

$$= \frac{1}{3} \left(\frac{22}{7} \right) (6)^2 (7) \quad 2 \text{ Mark}$$

$$= 22 \times 12 \quad 1 \text{ Mark}$$

$$\text{Volume of air } \mu\text{کار} = 264 \text{ m}^3 \quad 1 \text{ Mark}$$

b) Find the mean of the following frequency table.

(5)

نچے دیے گئے جماعتی تعداد کے جدول کی حسابی اوسط معلوم کریں۔

Class interval	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25
Frequency	2	3	5	4	1

Class interval	Frequency (f)	Mid values (x)	fx
1—5	2	3	6
6—10	3	8	24
11—15	5	13	65
16—20	4	18	72
21—25	1	23	23
	$\sum f = 15$		$\sum fx = 190$

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{\sum f} = \frac{190}{15} \quad 1 \text{ mark}$$

$$\bar{x} = 12.67 \quad 1 \text{ mark}$$

Column-wise marks:

Frequency (f)=1 Mark, Mid values (x)= 1 Mark , $fx = 1$ Mark