A-PDF Watermark DEMO: Purchase from www.A-PDF.com to remove the watermark

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

Version 1

RUBRICS

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

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

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

$$(A\cup B)^c = A^c\cap B^c$$

اگر U={1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}, A={1,3,4,5,6} اور B={6,7,8,9,10} تو ثابت کریں کہ

$$(A\cup B)^c = A^c\cap B^c$$

$A\cup B$ = {1,3,4,5,6,7,8,9,10}	0.5 mark
$(A\cup B)^c = U - (A\cup B)$ = {2}	1 mark
$A^c = U - A$ = {2,7,8,9,10}	1 mark
$B^c = U - B$ = {1,2,3,4,5}	1 mark
$A^c \cap B^c$ = {2}	0.5 mark
Hence $(A\cup B)^c = A^c\cap B^c$	1 mark

(b) The area of a square shaped park is 28561 square metres. Find the length of a side of the park. **(5)**

ایک مربعی شکل کے پارک کا رقبہ 28561 مربع میٹر ہے۔ پارک کے ایک ضلع کی لمبائی معلوم کریں۔

Divisor	Working	Marks
	169	
1	28561	1 Mark
	- 1	
26	185	1 Mark
	-156	
329	2961	1 Mark
	- 2961	1 Mark
	0	

Length of a side ایک ضلع کی لمبائی = 169 metre میٹر — 1 Mark

Note: If unit is not mentioned, 0.5 mark will be deducted. نوٹ: اگر اکائی نہیں لکھی تو 0.5 نمبر کاٹ لیں۔

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۔

$$(146)_8 - \{ (234)_5 - (44)_5\}$$

$(146)_8 - \{ (234)_5 - (44)_5\}$	
$= (146)_8 - (140)_5$	1 Mark
$(146)_8 = 1\times8^2+4\times8^1+6\times8^0$	0.5 Mark
$= 64+32+6$	0.5 Mark
$= 102$	0.5 Mark
$(140)_5 = 1\times5^2+4\times5^1+0\times5^0$	0.5 Mark
$= 25+20$	0.5 Mark
$= 45$	0.5 Mark
$(146)_8 - (140)_5 = 102 - 45$	0.5 Mark
= 57 Answer	0.5 Mark

(b) A man left Rs. 300000 as inheritance. His heirs are a widow, one daughter and a son. Find share of widow, daughter and son in inheritance according to the Islamic rule. **(5)**

ایک آدمی نے 300000 روپے کا ترکہ چھوڑا۔اس کے ورثا میں ایک بیوہ، ایک بیٹی اور ایک بیٹا ہے۔اسلامی قانون کے مطابق ترکہ میں بیوہ، بیٹی اور بیٹے کا حصہ معلوم کریں۔

Amount of property جائیداد کی مالیت = Rs. 300000

Widow's share بیوہ کا حصہ $= \frac{1}{8} \times 300000$ — 0.5 Mark

= Rs. 37500 — 0.5 Mark

Remaining Inheritance بقایا وراثت = 300000 − 37500 — 0.5 Mark

= Rs. 262500 — 0.5 Mark

Son بیٹا : Daughter بیٹی

2 : 1

Sum of ratios نسبتوں کا مجموعہ = 2+1 =3 — 1 Mark

Share of son بیٹے کا حصہ $= \frac{2}{3} \times 262500$ = Rs.175000 — 1 Mark

Share of daughter بیٹی کا حصہ `$= \frac{1}{3} \times 262500$ = Rs. 87500 — 1 Mark

---

Q.No. 35. (a) Solve $(3x^3 - 4x^2 - x + 15) \times (x - 3)$ حل کریں۔ **(4)**

$$
\begin{array}{rl}
 & 3x^3 - 4x^2 - x + 15 \\
\times & x - 3 \\
\hline
 & 3x^4 - 4x^3 - x^2 + 15x \\
 & -9x^3 + 12x^2 + 3x - 45 \\
\hline
 & 3x^4 - 13x^3 + 11x^2 + 18x - 45
\end{array}
$$

1.5 marks (first partial product)
1.5 marks (second partial product)
1 mark (result)

(b) Fatima bought 4 notebooks and 3 pens for Rs. 150 while Ahmad bought 2 such notebooks and 3 pens for Rs. 90. Find the price of one notebook and one pen. **(8)**

فاطمہ نے 4 کاپیاں اور 3 پین 150 روپے میں خریدے جبکہ احمد نے ایسی 2 کاپیاں اور 3 پین 90 روپے میں خریدے۔ایک کاپی اور ایک پین کی قیمت معلوم کریں۔

Suppose cost of 1 notebook فرض کیا ایک کاپی کی قیمت = Rs. x — 0.5 Mark

Suppose cost of 1 pen فرض کیا ایک پین کی قیمت = Rs. y — 0.5 Mark

Then by given conditions سوال کی شرط کے مطابق

4x + 3y = 150 ----------------- (1) — 1 Mark

2x + 3y = 90 ----------------- (2) — 1 Mark

Equation (1) – equation (2) => مساوات(1) – مساوات(2)

4x + 3y = 150 ----------------- (1)

- 2x ± 3y = - 90 ----------------- (2)

2x = 60

x = 30

2 Marks

Result.pk

Now put x=30 in equation (2) مساوات (2) میں x=30 درج کرنے سے

$2(30) + 3y = 90$
$60 + 3y = 90$
$3y = 90-60$
$3y = 30$
$\frac{3y}{3} = \frac{30}{3}$
$y = 10$ — 2 Marks

Cost of one notebook ایک کاپی کی قیمت = Rs. 30 — 0.5 Marks

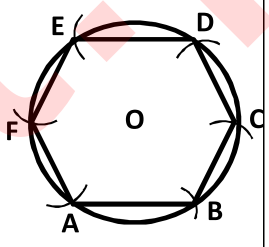
Cost of one pen ایک پین کی قیمت = Rs. 10 — 0.5 Mark

Q. No. 36. (a) Construct a regular hexagon ABCDEF where m $\overline{AB}$ = 2.5cm. **(5)**

ایک منظم مسدس ABCDEF بنائیں جبکہ m $\overline{AB}$ = 2.5 cm

For,

- Drawing a circle of radius 2.5 cm — 1 Mark
- Taking a point A on the circle — 1 Mark
- Starting from point A , drawing six arcs of radius 2.5 cm at points of the circle at B, C, D, E, F with centre at A,B,C,D and E respectively. — 1.5 Marks
- Joining A to B, B to C, C to D, D to E, E to F and F to A. — 1.5 Marks



- 2.5 سینٹی میٹر رداس کا دائرہ بنانے پر — 1 نمبر
- دائرے پر نقطہ A لینے پر — 1 نمبر
- نقطہ A سے شروع کرتے ہوئے نقاط B , C , D, E, F پر (بالترتیب A,B,C,D اور E کو مرکز مان کر) 2.5 سینٹی میٹر رداس کی چھ قوسیں کھینچنے پر — 1.5 نمبر
- A کو B، B کو C ، C کو D , D کو E , E کو F اور F کو A سے ملانے پر۔ — 1.5 نمبر

Note: If students make hexagon by any other correct method, then he will be awarded full marks.

اگر طلبہ کسی بھی اور درست طریقے سے مسدس بناتے ہیں تو اُسے پورے نمبر دیے جائیں۔

(b) Construct a rectangle ABCD when m $\overline{AB}$ =6cm and m $\overline{BC}$ =5cm. **(5)**

مستطیل ABCD بنائیں جبکہ m $\overline{AB}$ =6cm اور m $\overline{BC}$ =5cm

For drawing line segment, $\overline{AB}$ of given length	1 mark
For making angle of 90^{o} at each end point	2 marks
For drawing two arcs	1mark
For construction of correct rectangle	1mark

دی ہوئی لمبائی کا قطعہ خط، $\overline{AB}$ کھینچنے پر	1 نمبر
قطعہ خط کے ہر سرے پر 90^{o} کا زاویہ بنانے پر	2 نمبر
دو قوسیں کھینچنے پر	1 نمبر
درست مستطیل کی تکمیل پر	1 نمبر

Result.pk

Q.No: 37. (a) By using Hero's formula, find the area of a triangular region when the lengths of its sides are 15m, 20m and 25m.	**(5)**

ہیرو کے کلیے کی مدد سے ایک مثلثی علاقے کا رقبہ معلوم کریں جبکہ اس کے اضلاع کی لمبائیاں 15m، 20m اور 25m ہیں۔

$\left.\begin{array}{l} a = 15\text{m} \\ b = 20\text{m} \\ c = 25\text{m} \end{array}\right\}$ 0.5 Mark

$s = \dfrac{a+b+c}{2}$ 0.5 Mark

$s = \dfrac{15+20+25}{2} = 30\text{m}$ 0.5 Mark

Area of $\triangle = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$ 0.5 Mark

Area of $\triangle = \sqrt{30(30-15)(30-20)(30-25)}$ 0.5 Mark

$= \sqrt{30(15)(10)(5)}$ 0.5 Mark

$= \sqrt{22500}$ 1 Mark

$= 150\text{m}^2$ 1 Mark

Note: If unit is not mentioned, 0.5 mark will be deducted. نوٹ: اگر اکائی نہیں لکھی تو 0.5 نمبر کاٹ لیں۔

(b) The number of units of electricity consumed by 22 houses are given below. Construct a frequency distribution table by taking size of class interval 10.	**(5)**

22 گھروں کے بجلی کے استعمال شدہ یونٹ کی تعداد حسب ذیل ہے۔ 10 کا جماعتی وقفہ لے کر تعددی تقسیم کا جدول بنائیں۔

70,31,55,61,62,31,69,72,44,50,47,25,24,25,43,64,33,55,36,45,57,73

Class Interval	Tally mark	Frequency (f)
24 --- 33	$\cancel{||||}$ |	6
34 --- 43	||	2
44 --- 53	||||	4
54 --- 63	$\cancel{||||}$	5
64 --- 73	$\cancel{||||}$	5
		22

(Column-wise Marks:
Class Interval=2 Marks, Tally mark= 2 Marks, Frequency= 1 Mark)

Result.pk