RUBRICS

PUNJAB EXAMINATION COMMISSION
EXAMINATION 2019, GRADE 8
MATHEMATICS PART – B (Subjective Type)

Note: If students use correct method other then here, 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 A = {2,4,6,8} and B = {2,4,5,6} then verify the commutative law of union. اگر{2,4,6,8} = A اور {2,4,5,6} = B تو یونین کے قانونِ مبادلہ کی پڑتال کریں۔ A∪B ={2,4,6,8}∪{2,4,5,6} = {2,4,5,6,8} ---------------------------- 2 mark B∪A ={2,4,5,6}∪{2,4,6,8} = {2,4,5,6,8} ---------------------------- 2 mark Therefore, A∪B = B∪A ------------------------------ 1 marks	(5)
(b) If A={1,2,3,4,5},B={1,2,4,6,8} and C={1,2,6,7,8} then show that اگر{1,2,3,4,5}=A، {1,2,4,6,8}=B اور{1,2,6,7,8}=C تو ثابت کریں کہ **A∩(B∩C)=(A∩B)∩C** B∩C={1,2,6,8} 1 mark A∩(B∩C) = {1,2} 1 mark A∩B={1,2,4} 1 mark (A∩B) ∩C={1,2} 1 mark A∩(B∩C)=(A∩B) ∩C 1 mark	(5)
Q.No.34. (a) The area of a square shaped field is 28561 sq. metre. How long a piece of string is required for fixing along the sides as a fence? ایک مربعی کھیت کا رقبہ 28561 مربع میٹر ہے ۔اس کے گرد باڑ لگانے کے لئے کتنی لمبی رسی درکار ہے؟ Area of Square مربع کا رقبہ= 28561 sq meter Length $=\sqrt{28561}$ لمبائی $=\sqrt{13\times13\times13\times13}$ ------- 1 mark $=\sqrt{13^2\times13^2}$ ------- 0.5 mark $=13\times13$ ------- 0.5 mark $=169\text{m}$ ------- 1 mark Length of required string رسی کی مطلوبہ لمبائی = 4×169 ------- 1 mark Length of required string رسی کی مطلوبہ لمبائی = 676m ------- 1 mark	(5)
(b) Evaluate and express the answer into decimal number system. حل کیجئے اور جواب کو اعشاری عددی نظام میں لکھیں۔ $67 + (2210)_5 + (1101)_2$ $(2210)_5 = 2\times5^3+2\times5^2+1\times5^1+0\times5^0 = 305$ (2 mark) $(1101)_2 = 1\times2^3+1\times2^2+0\times2^1+1\times2^0 = 13$ (2 mark) $67 + (2210)_5 + (1101)_2 = 67+305+13$ (0.5 mark)	(5)

= 385 (0.5 mark)

Q.No.35. (a) If $x+\frac{1}{x}=4$ then find the value of $x^4+\frac{1}{x^4}$ **(4)**

اگر $x+\frac{1}{x}=4$ کی قیمت معلوم کریں۔ $x^4+\frac{1}{x^4}$ تو

$\left(x+\frac{1}{x}\right)^2=(4)^2$ 0.5 mark

$x^2+\frac{1}{x^2}+2=16$ 1 mark

$x^2+\frac{1}{x^2}=16-2$ 0.5 mark

$\left(x^2+\frac{1}{x^2}\right)^2=(14)^2$ 0.5 mark

$x^4+\frac{1}{x^4}+2=196$ 1 mark

$x^4+\frac{1}{x^4}=194$ 0.5 mark

(b)The difference of two numbers is 5. The sum of 3 times of one number and 4 times of the other number is 1. Find the numbers. **(8)**

دو اعداد کا فرق 5 ہے۔ ایک عدد کے تین گُنا میں دوسرے عدد کے چار گُنا کو جمع کرنے سے 1 حا صل ہو تا ہے۔ اعداد معلوم کریں۔

Suppose the numbers are x and y. Then according to the given condition,

$x - y = 5$ ……………… (i) 1 mark

$3x + 4y = 1$ …………….. (ii) 1 mark

From (i) x= y+5 .... (iii) put in (ii) 1 mark

3(y+5)+ 4y = 1 1 mark

3y+15+ 4y = 1 0.5 mark

7y = 1-15 0.5 mark

y = -2 0.5 mark

Put y = -2 in (iii) 0.5 mark

x= -2+5 0.5 mark

x= 3 0.5 mark

The required numbers are 3 and -2 1 mark

3 اور 2- مطلوبہ عدد ہیں

Q.No.36. (a) Draw a square ABCD when the sum of the lengths of its diagonal and aside is 4cm. **(5)**

مربع ABCD بنائیں جبکہ اس کے وتر اور ایک ضلع کی لمبائیوں کا مجموعہ 4cm ہے۔

For drawing the correct line segment 0.5 mark

For drawing the correct angle of 90° 0.5mark

For drawing each correct arcs 6x0.5 = 3marks

For correct labelling of square 1mark

قاعدے کا درست خط کھینچنے پر 0.5 نمبر

90° کادرست زاویہ بنانے پر 0.5 نمبر

ہر درست قوس کھینچنے پر 6x0.5=3 نمبر

مربع کو درست لیبل کرنے پر 1 نمبر

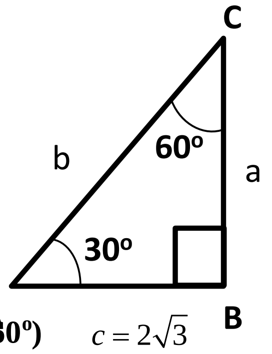
(b) Prove that, if two lines intersect each other then the opposite vertical angles are congruent. **(5)**

ثابت کیجئے، کہ اگر دو خطوط ایک دوسرے کو قطع کریں تو راسی متقابلہ زاویے متماثل ہوتے ہیں۔

Diagram تصویر	**1 mark**
Given معلوم	0.5**mark**
To prove مطلوب	0.5**mark**
Construction عمل	**1 mark**
Statements بیانات	**1 mark**
Reasons دلائل	**1 mark**

Q.No.37. (a) Find the value of b from the given triangle. **(5)**

دی گئی مثلث کی مدد سے b کی قیمت معلوم کریں۔



$\sin m\angle C = \frac{c}{b}$

$\sin 60^o = \frac{2\sqrt{3}}{b}$ **2 marks**

$\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{2\sqrt{3}}{b}$ **1 mark (for correct value of sin 60°)**

(Sin 60° کی درست قیمت درج کرنے پر)

b = 2×2 = 4 **1 mark**

b = 4 cm **1 mark**

(If unit is not mentioned then 1 mark will be deducted) اگر اکائی نہیں لکھی تو 1 نمبر کاٹا جائے گا

(b) Construct a histogram of the following data. **نیچے دیے گئے مواد کا کالمی نقشہ بنائیں۔** **(5)**

Class boundaries حقیقی جماعتی حدود	8-11	11-14	14-17	17-20
Frequency تعدد	20	15	10	25

For drawing and correct labelling of X-Axis 0.5 mark

X-Axis کھینچنے پر اور درست لیبل کرنے پر

For drawing and correct labelling of Y-Axis 0.5 mark

Y-Axis کھینچنے پر اور درست لیبل کرنے پر

For the construction of each correct bar of histogram $1 \times 4 = 4$ marks

کالمی نقشے کا ہر درست بار بنانے پر