ریاضی (سائنس)	نہم، لاہور بورڈ، 2023ء	پہلا گروپ
وقت: 2.10 گھنٹے	(انشائیہ طرز)	کل نمبر: 60

(حصہ اوّل)

کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات لکھئے: 12

(i) قالب کا ایڈ جائنٹ سے کیا مراد ہے؟

(ii) اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ اور $B = \begin{bmatrix} 5 & -4 \\ -2 & -1 \end{bmatrix}$ ہو تو $2A + 3B$ معلوم کیجئے۔

(iii) مختصر کیجئے: $\frac{4(3)^n}{3^{n+1} - 3^n}$

(iv) مختصر کیجئے: $\sqrt[4]{81y^{-12}x^{-8}}$

(v) قیمت معلوم کیجئے: $\log_3 2 \times \log_2 81$

(vi) x کی قیمت معلوم کیجئے: $\log x = 0.0044$

(vii) اگر $a + b = 10$ اور $a - b = 6$ ہو تو $a^2 + b^2$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

(viii) مختصر کیجئے: $\sqrt[5]{243x^5y^{10}z^{15}}$

(ix) تجزی کیجئے: $125x^3 - 216y^3$

کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات لکھئے: 12

(i) بذریعہ تجزی الجبری جملے کا جذرالمربع معلوم کیجئے: $4x^2 - 12x + 9$

(ii) غیر مساوات کو حل کیجئے: $4x - 10.3 \leq 21x - 1.8$

(iii) مضبوط غیر مساواتیں کی تعریف کیجئے۔

(iv) دی گئی مساوات کو $y = mx + c$ کی شکل میں لکھئے: $3 - 2x + y = 0$

(v) کارتیسی مستوی کی تعریف کیجئے۔

(vi) دو نقاط کے درمیان فاصلہ معلوم کیجئے: $A(-4, \sqrt{2}),\ B(-4, -3)$

(vii) قائمۃ الزاویہ مثلث کی تعریف کیجئے۔

(viii) $H.S \cong H.S$ سے کیا مراد ہے؟

(ix) اگر ایک متوازی الاضلاع کے ایک ضلع کو بڑھانے سے بننے والا ایک بیرونی زاویہ 45° ہو تو اس کے اندرونی زاویوں کی مقداریں معلوم کیجئے۔

-4 کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات لکھئے:

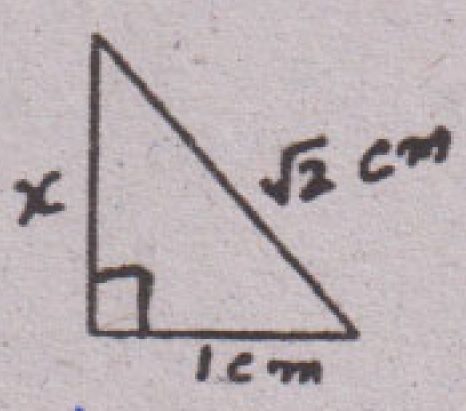
(i) زاویہ کے ناصف سے کیا مراد ہے؟

(ii) تصدیق کیجئے کہ 2 cm, 3 cm اور 5 cm کسی مثلث کے اضلاع کی ... ہیں۔

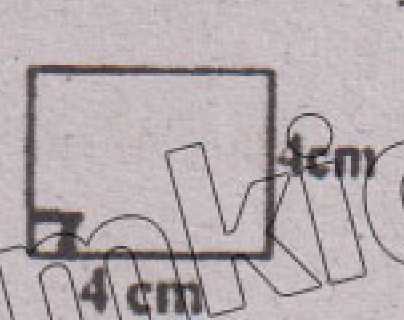
(iii) نسبت سے کیا مراد ہے؟

(iv) متشابہ مثلثان سے کیا مراد ہے؟

(v) x کی قیمت معلوم کیجئے:



(vi) دی گئی شکل کا رقبہ معلوم کیجئے:



(vii) مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں درج ذیل ہیں تصدیق کیجئے کہ ...

$a = 5\text{ cm}, b = 12\text{ cm}\ c = 13\text{ cm}$

(viii) عمودی مرکز سے کیا مراد ہے؟

(ix) ΔABC بنائیے جس میں

$m\,\overline{AB} = 4.8\text{ cm}.\ m\,\overline{BC} = 3.7\text{ cm},\ m\,\angle B = 60°$

حصہ دوم

نوٹ: کل تین سوالات کے جوابات لکھئے۔ لیکن سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

-5 (الف) قالبوں کے معکوس کی مدد سے مساواتوں کو حل کیجئے:

$3x - 4y = 4,\ x + 2y = 8$

(ب) مختصر کیجئے: $\left(\frac{a^{2l}}{a^{l+m}}\right)\left(\frac{a^{2m}}{a^{m+n}}\right)\left(\frac{a^{2n}}{a^{n+l}}\right)$ 4

(الف) لوگارتھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے: $\sqrt[5]{2.709} \times \sqrt[7]{1.239}$ 4

(ب) اگر $a + b + c = 7$ اور $ab + bc + ca = 9$ ہو تو $a^2 + b^2 + c^2$ کی قیمت معلوم کیجئے۔ 4

(الف) مسئلہ تجزی کی مدد سے تجزی کیجئے: $x^3 - x^2 - 22x + 40$ 4

(ب) سادہ ترین جملہ میں مختصر کیجئے: $\frac{x^3 - 8}{x^2 - 4} \times \frac{x^2 + 6x + 8}{x^2 - 2x + 1}$ 4

(الف) غیر مساوات کو حل کیجئے: $-6 < \frac{x - 2}{4} < 6$ 4

(ب) ΔABC بنائیے، اس مثلث کے اضلاع کے عمودی ناصف کھینچئے اور تصدیق کیجئے کہ یہ ہم نقطہ ہوتے ہیں: $m\,\overline{AB} = 4\text{cm},\ m\,\overline{BC} = 4.8\text{cm},\ m\,\overline{AC} = 3.6\text{ cm}$

ثابت کیجئے "کسی مثلث کے اضلاع کے عمودی ناصف ہم نقطہ ہوتے ہیں۔" 8

یا

ثابت کیجئے "ایسی مثلثیں جن کے قاعدے اور ارتفاع برابر ہوں اور وہ رقبہ میں برابر ہوں گی۔"