10th CLASS – 1st Annual 2024

ریاضی (سائنس گروپ) — وقت = 2.10 گھنٹے

گروپ : پہلا — حصہ انشائیہ (حصہ اول) — کل نمبر = 60

DGK-1-24

Q. No. 2 Write short answers to any Six of the following 2x6 = 12 — سوال نمبر2 درج ذیل میں سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

Define exponential equation	قوت نمائی مساوات کی تعریف کیجئے	i
Solve by factorization $3y^2 = y(y-5)$	$3y^2 = y(y-5)$ تجزی حل کیجئے	ii
Write the following quadratic equation in standard form $(x+7)(x-3) = -7$	$(x+7)(x-3) = -7$ درج ذیل مساوات کو معیاری شکل میں لکھیئے	iii
Find the discriminant of the following given quadratic equation $4x^2+7x+2=0$	$4x^2+7x+2=0$ درج ذیل دو درجی مساوات کا فرق کنندہ معلوم کیجئے	iv
Evaluate $w^{37}+w^{38}-5$	$w^{37}+w^{38}-5$ قیمت معلوم کیجئے	v
Write the quadratic equation having the following roots 4, 9	4, 9 درج ذیل جذر والی دو درجی مساوات لکھیئے	vi
If $V \propto R^3$ and $V=5$ when $R=3$, Find K	اگر $V \propto R^3$ اور $V=5$ جب $R=3$ ہو تو K کی قیمت معلوم کیجئے	vii
State theorem of componendo-dividendo	مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت بیان کیجئے	viii
Find a fourth proportional to 5, 8, 15	5, 8, 15 چوتھا متناسب معلوم کیجئے	ix

Q. No. 3 Write short answers to any Six of the following 2x6 = 12 — سوال نمبر3 درج ذیل میں سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

What is meant by resultant fraction ?	حاصل کسر سے کیا مراد ہے؟	i
Convert into proper fraction $\frac{3x^2-2x-1}{x^2-x+1}$	$\frac{3x^2-2x-1}{x^2-x+1}$ واجب کسر میں تبدیل کیجئے	ii
Represent intersection of two sets A and B in set builder notation	دو سیٹوں A اور B کے تقاطع $(A \cap B)$ کو ترقیم سیٹ ساز میں لکھیئے	iii
If $A = N$, $B = W$, then find $B - A$	اگر $A = N$ ، $B = W$ تو $B - A$ معلوم کیجئے	iv
Find 'a' and 'b' if $(2a+5, 3) = (7, b-4)$	$(2a+5, 3) = (7, b-4)$ اگر a اور b معلوم کیجئے	v
If $L = \{a, b, c\}$, then find a binary relation in $L \times L$	اگر $L = \{a, b, c\}$ تو $L \times L$ میں ایک ثنائی ربط معلوم کیجئے	vi
What is a Histogram ?	کالمی نقشہ کسے کہتے ہیں؟	vii
Using basic formula, find the geometric mean of the observations 2, 4, 8	بنیادی فارمولا کی مدد سے 2، 4، 8 کا اقلیدسی اوسط معلوم کیجئے	viii
Find range 11500, 12400, 15000, 14500, 14800	11500, 12400, 15000, 14500, 14800 سعت معلوم کیجئے	ix

Q. No. 4 Write short answers to any Six of the following 2x6 = 12 — سوال نمبر 4 درج ذیل میں سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

Define degree measure of an angle	زاویہ کی ڈگری پیمائش کی تعریف کیجئے	i
Convert 315° to radian	315° کو ریڈین میں تبدیل کیجئے	ii
Find 'θ' when $\ell = 4.5\text{m}$, $r = 2.5\text{m}$	'θ' کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ $\ell = 4.5$ میٹر ، $r = 2.5$ میٹر	iii
Verify that $(\tan\theta + \cot\theta)\tan\theta = \sec^2\theta$	$(\tan\theta + \cot\theta)\tan\theta = \sec^2\theta$ ثابت کیجئے	iv
Define major arc of a circle	دائرے کے کبیر قوس کی تعریف کیجئے	v
Define circumference	محیط کی تعریف کیجئے	vi
Define central angle	مرکزی زاویہ کی تعریف کیجئے	vii
Draw a circle of radius 5 cm passing through points A and B, 6 cm apart	6 سینٹی میٹر درمیانی فاصلہ والے نقاط A اور B سے گزرتا ہوا 5 سینٹی میٹر رداس کا دائرہ کھینچیے	viii
Define perimeter	احاطہ کی تعریف کیجئے	ix

(ورق الٹیئے)

Result.pk

حصہ دوم

DGK-1-24

8 x 3 = 24

نوٹ: اس حصہ میں سے کل تین سوالات کے جوابات لکھیے لیکن سوال نمبر 9 لازمی ہے

NOTE: Attempt THREE questions in all But question No. 9 is compulsory

سوال نمبر 5-(A) مساوات $\frac{3}{x-6} - \frac{4}{x-5} = 1$ کو دو درجی فارمولا کے استعمال سے حل کیجئے

Solve the equation $\frac{3}{x-6} - \frac{4}{x-5} = 1$ using quadratic formula

(B) اگر α, β مساوات $x^2 + px + q = 0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha^3\beta + \alpha\beta^3$ کی قیمت معلوم کیجئے

If α, β are the roots of the equation $x^2 + px + q = 0$, then evaluate of $\alpha^3\beta + \alpha\beta^3$

سوال نمبر 6-(A) مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت استعمال کرتے ہوئے $\frac{x+2y}{x-2y} + \frac{x+2z}{x-2z}$ کی قیمت معلوم کیجئے اگر $x = \frac{4yz}{y+z}$ ہو

Using theorem of compouendo – dividendo find the value of $\frac{x+2y}{x-2y} + \frac{x+2z}{x-2z}$ if $x = \frac{4yz}{y+z}$

(B) جزوی کسور میں تحلیل کیجئے $\frac{9x-7}{(x+3)(x^2+1)}$

Resolve into partial fractions $\frac{9x-7}{(x+3)(x^2+1)}$

سوال نمبر 7-(A) اگر $A = \{1, 2, 4, 8\}$, $B = \{2, 4, 6\}$, $C = \{3, 4, 5, 6\}$ تو ثابت کیجئے $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$

If $A = \{1, 2, 4, 8\}$, $B = \{2, 4, 6\}$, $C = \{3, 4, 5, 6\}$ then prove that $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$

Result.pk

(B) Find means حسابی اوسط معلوم کیجئے

Length لمبائی	20 – 22	23 – 25	26 – 28	29 – 31	32 – 34
Frequency فریکوئنسی	3	6	12	9	2

سوال نمبر 8-(A) دیا گیا نقطہ، زاویہ θ کے اختتامی بازو پر واقع ہے۔ زاویہ کا ربع معلوم کیجئے اور تمام چھ تکونیاتی نسبتیں معلوم کیجئے $(-\sqrt{2}, 1)$

The given point P lies on the terminal side of θ. Find quadrant of θ and all six trigonometric ratios $(-\sqrt{2}, 1)$

(B) ΔABC کا محاصرہ دائرہ بنائیے جبکہ اس کے اضلاع $\overline{AB}$ ، $\overline{BC}$ اور $|\overline{CA}|$ کی لمبائیاں بالترتیب 5 سم، 3 سم اور 3 سم ہوں

Circumscribe a circle about a triangle ABC with sides $|\overline{AB}| = 5$ cm , $|\overline{BC}| = 3$ cm , $|\overline{CA}| = 3$ cm

سوال نمبر 9- ثابت کیجئے کہ اگر دائرے کے دو وتر متماثل ہوں تو وہ مرکز سے مساوی الفاصلہ ہوں گے

Prove that if two chords of a circle are congruent then they will be equidistant from the centre

OR / یا

ثابت کیجئے کہ زاویے جو ایک ہی قطعہ دائرہ میں واقع ہوں ، باہم برابر ہوتے ہیں

Prove that any two angles in the same segment of a circle are equal