نی (سائنس گروپ) — وقت = 20 منٹ

روپ : دوسرا — حصہ معروضی — کل نمبر = 15

بات : ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مارکر یا پین سے بھر دیجیے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پر کرنے یا کاٹ کر پر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہو گا

DGK-G2-22

ل نمبر 1

(1) If $u \propto v^2$ then — اگر $u \propto v^2$ تو

(A) $u = v^2$ (B) $uv^2 = k$ (C) $uv^2 = 1$ (D) $u = kv^2$

(2) In a ratio $x:y$, y is called — نسبت $x:y$ میں y کہلاتا ہے

(A) Relation تعلق (B) Antecedent پہلی رقم (C) Consequent دوسری رقم (D) Mean وسطین

(3) Partial fractions of $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ are of the form .... — $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ کی جزوی کسور .... قسم کی ہوتی ہیں

(A) $\frac{A}{x-1}+\frac{B}{x+2}$ (B) $\frac{Ax}{x-1}+\frac{B}{x+2}$ (C) $\frac{A}{x+2}+\frac{B}{x+1}$ (D) $\frac{A}{x-1}+\frac{Bx+c}{x+2}$

(4) If $A \subseteq B$, then $A \cup B$ is equal to — اگر $A \subseteq B$ ہو تو $A \cup B$ برابر ہوتا ہے

(A) A (B) B (C) ϕ (D) AB

(5) The range of "R" is $R = \{(1,3),(2,2),(3,1),(4,4)\}$ — $R = \{(1,3),(2,2),(3,1),(4,4)\}$ کی "R" Range ہے

(A) $\{1,2,4\}$ (B) $\{3,2,4\}$ (C) $\{1,2,3,4\}$ (D) $\{1,3,4\}$

(6) A frequency polygon is a many sided .... — تعددی کثیر الاضلاع کئی پہلوؤں کی .... ہے

(A) Closed figure بند شکل (B) Rectangle مستطیل (C) Circle دائرہ (D) Square مربع

(7) Sum of the deviations of the variable "x" from its mean is always .... — کسی متغیر "x" کا اس کے حسابی اوسط سے انحراف کا مجموعہ ہمیشہ .... ہوتا ہے

(A) One ایک (B) Same ایک جیسا (C) Two دو (D) Zero صفر

(8) $sec^2\theta =$ .... — $sec^2\theta =$ ....

(A) $1-sin^2\theta$ (B) $1+tan^2\theta$ (C) $1+cos^2\theta$ (D) $1-tan^2\theta$

(9) Radii of a circle are — ایک ہی دائرے کے رداس ہیں

(A) All equal تمام برابر (B) Double of the diameter قطر سے دوگنا (C) All unequal تمام غیر برابر (D) Half of any chord کسی بھی وتر سے آدھے

(10) Tangents drawn at the ends of diameter of a circle are ...... to each other — دائرے کے قطر کے سروں پر کھینچے گئے مماس آپس میں .... ہوتے ہیں

(A) Parallel متوازی (B) Non parallel غیر متوازی (C) Collinear ہم خط (D) Perpendicular عمود

(11) A pair of chords of a circle subtending two congruent central angle is — دو متماثل مرکزی زاویے جن دو وتروں سے بنتے ہیں وہ آپس میں ہوں گے

(A) Congruent متماثل (B) Incongruent غیر متماثل (C) Overlapping متراکب (D) Parallel متوازی

(12) The length of the diameter of a circle is how many times the radius of the circle — ایک دائرے کے قطر کی لمبائی دائرے کے رداس کے کتنے گنا ہوتی ہے

(A) One time ایک گنا (B) Two time دوگنا (C) Three time تین گنا (D) Four time چار گنا

(13) An equation which remains unchanged when x is replaced by $\frac{1}{x}$ is called a/an — وہ مساوات جس میں x کی جگہ $\frac{1}{x}$ درج کرنے سے تبدیل نہ ہو کہلاتی ہے

(A) Exponential equation قوت نمائی مساوات (B) Radial equation جذری مساوات (C) Reciprocal equation معکوس مساوات (D) None of these کوئی نہیں

(14) The discriminant of $ax^2+bx+c=0$ is — مساوات $ax^2+bx+c=0$ کا فرق کنندہ ہوتا ہے

(A) b^2-4ac (B) b^2+4ac (C) $-b^2+4ac$ (D) $-b^2-4ac$

(15) Two square roots of unity are — اکائی کے دو جذر المربع ہیں

(A) 1, w (B) 1, −w (C) 1, −1 (D) w^2

ParhloPakistan.com

DGK.

10th CLASS - 12022

ریاضی (سائنس گروپ) وقت = 2.10 گھنٹے

گروپ: دوسرا کل نمبر = 60

حصہ انشائیہ (حصہ اول) DGK-G2-22

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

Solve by factorization $5x^2 = 30x$	بذریعہ تجزی حل کیجئے $5x^2 = 30x$	i
Solve $\left(2x - \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{9}{4}$	حل کیجئے $\left(2x - \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{9}{4}$	ii
Define quadratic equation	دودرجی مساوات کی تعریف کیجئے	iii
Find the discriminant of the following quadratic equation $4x^2 - 7x - 2 = 0$	دی ہوئی دودرجی مساوات کا فرق کنندہ معلوم کیجئے	iv
Evaluate $(9 + 4w + 4w^2)^3$	قیمت معلوم کیجئے $(9 + 4w + 4w^2)^3$	v
Without solving find the sum and product of the roots of the following quadratic equation $3x^2 + 7x - 11 = 0$	درج ذیل دودرجی مساوات کو حل کیے بغیر روٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجئے $3x^2 + 7x - 11 = 0$	vi
Find mean proportional 20 , 45	وسطانی التناسب معلوم کیجئے 20 , 45	vii
Find the value of P if the ratios $2P + 5 : 3P + 4$ and $3 : 4$ are equal	P کی قیمت معلوم کیجئے اگر نسبتیں $2P + 5 : 3P + 4$ اور $3 : 4$ برابر ہوں	viii
If $y \propto \frac{1}{x}$ and $y = 4$ when $x = 3$ Find x when $y = 24$	اگر $y \propto \frac{1}{x}$ اور $y = 4$ جب $x = 3$ ہو تو x معلوم کیجئے جبکہ $y = 24$	ix

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

Resolve into partial fractions $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$	جزوی کسروں میں تحلیل کیجئے $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$	i
Define a proper fraction	واجب کسر کی تعریف کیجئے	ii
If $X = \{1, 4, 7, 9\}$ and $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ then find $X \cap Y$	اگر $X = \{1, 4, 7, 9\}$ اور $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ ہو تو $X \cap Y$ معلوم کیجئے	iii
If $A = \{a, b\}$ and $B = \{c, d\}$ then find $B \times A$	اگر $A = \{a, b\}$ اور $B = \{c, d\}$ ہو تو $B \times A$ معلوم کیجئے	iv
Find 'a' and 'b' if $(2a + 5, 3) = (7, b - 4)$	'a' اور 'b' معلوم کیجئے اگر $(2a + 5, 3) = (7, b - 4)$	v
Define intersection of two sets	دو سیٹوں کے تقاطع کی تعریف کیجئے	vi
Define class marks	جماعتی نشان کی تعریف کیجئے	vii
Define arithmetic mean	حسابی اوسط کی تعریف کیجئے	viii
Find the mean of following observations 34 , 34 , 34 , 34 , 34 , 34	مندرجہ ذیل مدات کا حسابی اوسط 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

Express the following into $D^\circ M' S''$ form 47.36°	47.36° کو $D^\circ M' S''$ کی شکل میں لکھیے	i
Find θ when $\ell = 2$ cm , $r = 3.5$ cm	θ معلوم کیجئے جبکہ $\ell = 2$ سم اور $r = 3.5$ سم	ii
Verify that $\cot\theta \sec\theta = \operatorname{cosec}\theta$	ثابت کیجئے $\cot\theta \sec\theta = \operatorname{cosec}\theta$	iii
What is the sexagesimal system of measurement of angles?	زاویوں کی پیمائش کا ساٹھ کے اساس کا نظام کیا ہے؟	iv
The length of the side of a regular pentagon is 5 cm what is its perimeter	ایک منتظم مخمس کے ضلع کی لمبائی 5 سم ہے۔ اس کا احاطہ کیا ہے؟	v
Define the inscribed circle	محصور دائرہ کی تعریف کیجئے	vi
Define projection	ظل کی تعریف کیجئے	vii
Define tangent of a circle	دائرے کے مماس کی تعریف کیجئے	viii
Define sector of a circle	دائرے کے سیکٹر کی تعریف کیجئے	ix

(ورق الٹیئے)

ParhloPakistan.com

حصہ دوم

DGK G2 22

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

$8 \times 3 = 24$

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

سوال نمبر.5-(A)

دو درجی فارمولا کے استعمال سے حل کیجئے $\frac{x+2}{x-1} - \frac{4-x}{2x} = 2\frac{1}{3}$

Solve the equation using quadratic formula $\frac{x+2}{x-1} - \frac{4-x}{2x} = 2\frac{1}{3}$

(B)

اگر درج ذیل مساوات کے روٹس برابر ہوں تو k کی قیمت معلوم کیجئے $x^2 + 2(k+2)x + (3k+4) = 0$

Find the value of k, if the roots of the equation are equal $x^2 + 2(k+2)x + (3k+4) = 0$

سوال نمبر.6-(A)

مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت استعمال کرتے ہوئے $\frac{m+5n}{m-5n} + \frac{m+5p}{m-5p}$ کی قیمت معلوم کیجئے اگر $m = \frac{10np}{n+p}$ ہو

Using theorem of componendo-dividendo, find the value of $\frac{m+5n}{m-5n} + \frac{m+5p}{m-5p}$ if $m = \frac{10np}{n+p}$

(B)

جزوی کسروں 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 $U = \{1, 2, 3, 4, \ldots\ldots\ 10\}$ ، $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ اور $B = \{1, 4, 7, 10\}$ تو $B - A = B \cap A'$ کی تصدیق کیجئے

If $U = \{1, 2, 3, 4, \ldots\ldots\ 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ and $B = \{1, 4, 7, 10\}$ then verify $B - A = B \cap A'$

(B)

چھ طالب علموں کے ریاضی میں حاصل کردہ نمبر درج ذیل ہیں۔ معیاری انحراف معلوم کیجئے

The marks of six students in Mathematics are as follows. Determine standard deviation

طالب علم Students No	1	2	3	4	5	6
حاصل کردہ نمبر Marks	60	70	30	90	80	42

سوال نمبر.8-(A)

مماثلت کو ثابت کیجئے

Prove the identity $(\tan\theta + \cot\theta)(\cos\theta + \sin\theta) = \sec\theta + \csc\theta$

(B)

6 سینٹی میٹر درمیانی فاصلہ والے نقاط A اور B سے گزرتا ہوا 5 سینٹی میٹر رداس کا دائرہ کھینچیں

Describe a circle of radius 5 cm passing through points A and B, 6 cm apart

سوال نمبر.9-

ثابت کیجئے کہ : دائرے کے مرکز سے کسی وتر پر عمود، اس کی تنصیف کرتا ہے

Prove that : Perpendicular from the centre of a circle on a chord bisect it

OR / یا

ثابت کیجئے کہ : کسی دائرے میں قوس صغیرہ سے بننے والا مرکزی زاویہ مقدار میں اپنی متعلقہ قوس کبیرہ کے محصور زاویے سے دوگنا ہوتا ہے

Prove that the measure of the central angle of a minor arc of a circle, is double that of the angle subtended by the corresponding major acr

ParhloPakistan.com