PAPER CODE - 7197

10th CLASS - 12021

ریاضی (سائنس گروپ) — وقت = 20 منٹ

گروپ : پہلا — حصہ معروضی — DGK-G1-21 — کل نمبر = 15

ہدایات : 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 دیجئیے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پر کرنے یا کاٹ کر پر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا

سوال نمبر 1

(1) Mean is affected by change in — حسابی اوسط ــــــــ تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے

(A) Place جگہ (B) Scale پیمانہ پیمائش (C) Rate مقدار (D) Ratio نسبت

(2) $\sec\theta.\cot\theta =$ .... — $\sec\theta.\cot\theta =$ ....

(A) $\sin\theta$ (B) $\frac{1}{\cos\theta}$ (C) $\frac{1}{\sin\theta}$ (D) $\frac{\sin\theta}{\cos\theta}$

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

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

(4) دائرے کے قطر کے سروں پر کھینچے گئے مماس آپس میں ــــــــ ہوتے ہیں

Tangents drawn at the ends of diameter of a circle are .... to each other

(A) parallel متوازی (B) collinear ہم خط (C) non-parallel غیر متوازی (D) perpendicular عمود

(5) Angle inscribed in a semi-circle is — نصف دائرے میں محصور زاویہ ہوتا ہے

(A) π (B) $\pi/2$ (C) $\pi/3$ (D) $\pi/4$

(6) ایک دائرے میں دو غیر متماثل مرکزی زاویوں کے سامنے والی قوسیں ــــــــ ہوتی ہیں

The arcs opposite to incongruent central angles of a circle are always

(A) Congruent متماثل (B) incongruent غیر متماثل (C) Parallel متوازی (D) Perpendicular عمود

(7) دو درجی معیاری مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ میں رقموں کی تعداد ہے

The number of terms in a standard quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$ is

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

(8) Cube roots of -1 are — 1- کے جذر المکعب ہیں

(A) $-1, w, w^2$ (B) $1, w, w^2$ (C) $-1, -w, -w^2$ (D) $-w, -w^2$

(9) $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ is equal to — $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ برابر ہے

(A) $\frac{1}{\alpha}$ (B) $\frac{1}{\beta}$ (C) $\frac{\alpha-\beta}{\alpha\beta}$ (D) $\frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta}$

(10) The third proportional of x^2 and y^2 is — x^2 اور y^2 کا تیسرا تناسب ہے

(A) y^4/x^2 (B) y^2/x^2 (C) x^2y^2 (D) y^2/x^4

(11) If $u \propto v^2$, then — اگر $u \propto v^2$ ہو تو

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

(12) Partial fractions of $\frac{x^2+1}{(x+1)(x-1)}$ are of the form — $\frac{x^2+1}{(x+1)(x-1)}$ جزوی کسور ــــــــ قسم کی ہوتی ہے

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

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

(A) $B - A$ (B) A (C) B (D) $\emptyset$

(14) The domain of $R = \{(0,2),(2,3),(3,3),(3,4)\}$ is — $R = \{(0,2),(2,3),(3,3),(3,4)\}$ کی ڈومین ہوتی ہے

(A) $\{2,3,4\}$ (B) $\{0,2,3\}$ (C) $\{0,2,3,4\}$ (D) $\{2,3,3\}$

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

(A) closed figure بند شکل (B) rectangle مستطیل (C) square مربع (D) triangle مثلث

ParhloPakistan.com

وقت = 2.10 گھنٹے

کل نمبر = 60

ریاضی (سائنس گروپ)

گروپ : پہلا

حصہ انشائیہ (حصہ اول)

DGK-G1-21

Q. No. 2 Write Six short answers to the following $2\times6=12$ — سوال نمبر 2 درج ذیل میں سے چھ سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

Write quadratic equation in the standard form $\frac{x}{x+1}+\frac{x+1}{x}=6$	دو درجی مساوات کو معیاری شکل میں لکھیئے	1
Solve the equation by using quadratic formula $2-x^2=7x$	مساوات کو دو درجی فارمولا کے استعمال سے حل کیجئے	2
Define quadratic equation	دو درجی مساوات کی تعریف لکھیئے	3
Find the discriminant of the given quadratic equation $4x^2-7x-2=0$	دو درجی مساوات کا فرق کنندہ معلوم کیجئے	4
Evaluate $w^{-13}+w^{-17}$	$w^{-13}+w^{-17}$ قیمت معلوم کیجئے	5
Discuss the nature of the roots of the equation $2x^2-7x+3=0$	درج ذیل مساوات کے روٹس کی اقسام پر بحث کیجئے	6
Express the following as a ratio $a:b$ and as a fraction in its simplest form $75^\circ : 225^\circ$	درج ذیل کو نسبت $a:b$ اور کسر کی آسان شکل میں ظاہر کیجئے $75^\circ : 225^\circ$	7
If $y\propto x$, and $y=7$ when $x=3$ find x when $y=35$	اگر $y\propto x$ اور $y=7$ جب $x=3$ ہو تو 'x' معلوم کیجئے جبکہ $y=35$ ہو	8
Find a third proportional to $(x-y)^2$, x^3-y^3	$(x-y)^2$, x^3-y^3 تیسرا متناسب معلوم کیجئے	9

Q. No. 3 Write Six short answers to the following $2\times6=12$ — سوال نمبر 3 درج ذیل میں سے چھ سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

Resolve into partial fractions $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$	$\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$ جزوی کسور میں تحلیل کیجئے	1
What is an improper fraction ?	غیر واجب کسر کیا ہوتی ہے؟	2
If $X=\{1,4,7,9\}$, $Y=\{2,4,5,9\}$ then find YUX	اگر $X=\{1,4,7,9\}$, $Y=\{2,4,5,9\}$ تو معلوم کیجئے YUX	3
If $L=\{a,b,c\}$, $M=\{d,e,f,g\}$ then find two binary relations in $L\times L$	اگر $L=\{a,b,c\}$, $M=\{d,e,f,g\}$ تو $L\times L$ میں دو ثنائی روابط معلوم کیجئے	4
Define intersection of two sets	دو سیٹوں کے تقاطع کی تعریف کیجئے	5
Write De Morgan's laws	ڈی مارگن کے قوانین لکھیئے	6
Find arithmetic mean by direct method for the following set of data 12 , 14 , 17 , 20 , 24 , 29 , 35 , 45	بلاواسطہ طریقہ سے درج ذیل مواد کا حسابی اوسط معلوم کیجئے	7
What is cumulative frequency ?	مجموعی تعدد کسے کہتے ہیں؟	8
Define median	وسطانیہ کی تعریف کیجئے	9

Q. No. 4 Write Six short answers to the following $2\times6=12$ — سوال نمبر 4 درج ذیل میں سے چھ سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

Define ratio and give one example	نسبت کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے	1
Find Mean proportional of 16 and 49	16 اور 49 کا وسطی التناسب معلوم کیجئے	2
Locate the angle in XY-plane 135°	135° کے زاویہ کو XY مستوی میں ظاہر کیجئے	3
Express the sexagesimal measures of angle in decimal form $60^\circ 30' 30''$	ساٹھ کے اساس میں دیئے گئے زاویے کو اعشاریہ کی شکل میں لکھیئے $60^\circ 30' 30''$	4
Find θ if $\ell=4.5$ cm γ 2.5 cm	θ معلوم کیجئے جبکہ $\ell=4.5$ cm γ 2.5 cm	5
Find γ when $\ell=4$ cm $\theta=\frac{1}{4}$ radian	γ معلوم کیجئے جبکہ ریڈین $\theta=\frac{1}{4}$ ، $\ell=4$	6
Define angle	زاویہ کی تعریف کیجئے	7
In a Δ ABC $a=17$ cm , $b=15$ cm and $c=8$ cm Find $m\angle B$	اگر Δ ABC میں $a=17$ cm , $b=15$ cm اور $c=8$ cm ہو تو $m\angle B$ معلوم کیجئے	8
Define and draw the geometric figure the line segment of circle	دائرے کے قطعہ کی تعریف کیجئے اور شکل بنائیے	9

ParhloPakistan.com

حصہ دوم

DGK-91-21

8 x 3 = 24

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

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

Q.5-(A) Solve the equation by completing square $7x^2 + 2x - 1 = 0$

مساوات کو بذریعہ تکمیل مربع حل کیجئے $7x^2 + 2x - 1 = 0$

(B) k کی کس قیمت کے لیے دیا ہوا جملہ $k^2x^2 + 2(k+1)x + 4$ مکمل مربع ہے

For what value of k the expression $k^2x^2 + 2(k+1)x + 4$ is perfect square.

Q.6-(A) If $a : b = 7 : 6$, Find the value of $3a + 5b : 7b - 5a$

اگر $a : b = 7 : 6$ ہو تو $3a + 5b : 7b - 5a$ کی قیمت معلوم کیجئے

(B) Resolve into partial fractions $\frac{6x^3+5x^2-7}{3x^2-2x-1}$

جزوی کسور میں تحلیل کیجئے $\frac{6x^3+5x^2-7}{3x^2-2x-1}$

Q.7-(A) اگر $U=\{1,2,3,4 \ldots\ldots 10\}$ ، $A=\{1,3,5,7,9\}$ اور $B=\{1,4,7,10\}$ تو ثابت کیجئے کہ $(A-B)' = A' \cup B'$

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

(B) پانچ اساتذہ کی تنخواہیں (روپے میں) درج ذیل ہیں 11500 , 12400 , 15000 , 14500 , 14800 معیاری انحراف معلوم کیجئے

The salaries of five teachers in rupees are as follows 11500 , 12400 , 15000 , 14500 , 14800 find standard deviation

Q.8-(A) اگر $\sin\theta = \frac{-1}{\sqrt{2}}$ اور زاویہ کا اختتامی بازو تیسرے ربع میں نہ ہو تو $\tan\theta$ ، $\sec\theta$ اور $\text{cosec}\theta$ کی قیمت معلوم کیجئے

If $\sin\theta = \frac{-1}{\sqrt{2}}$ and terminal side of an angle is not in quadrant III . Find the values of $\tan\theta$, $\sec\theta$ and $\text{cosec}\theta$

(B) مساوی الاضلاع مثلث ABC کا محاصرہ دائرہ بنائیں جب کہ اس کے ہر ضلع کی لمبائی 4 سم ہو

Circumscribe a circle about an equilateral triangle ABC with each side of length 4 cm

Q.9- اگر دائرے کے دو وتر متماثل ہوں تو وہ مرکز سے مساوی الفاصلہ ہوں گے

If two chords of a circle are congruent then they will be equidistant from the centre

OR / یا

اگر دائرے کا رداسی قطعہ خط اس کو کسی نقطہ پر ملے اور اس نقطہ پر عمود کھینچا جائے تو وہ عمود دائرے کا مماس ہوتا ہے

If a line is drawn perpendicular to a radial segment of a circle at its outer end point , it is tangent to the circle at that point

ParhloPakistan.com