

## DGK - 1 - 23

ہدایات: ہر سوال کے چار مکمل جوابات A, B, C, D دیے گئے ہیں۔ جو بھی کامپیوٹر پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق مختل费 دائروں کو اس کا رکار کریں گے۔ ایک سے زیاد دائروں کو پر کرنے کی صورت میں نہ کرو جواب قابل تصور ہو گا۔

سوال نمبر 1

A circle has only one.....	..... ہوتا ہے	(1)
Diameter (A) مرکز (B) Chord (C) Secant (D) Centre	..... ہوتا ہے	(2)
ایک دائے میں غیر متماثل مرکزوں کے سامنے دیلی قسمیں ..... ہوتی ہیں		
The arcs opposite to incongruent central angles of a circle are always		
Incongruent (A) متوالی (B) Congruent (C) متماثل (D) Perpendicular	..... ہوتا ہے	(3)
The circumference of a circle is called	..... ہوتا ہے	
Tangent (A) ماس (B) Segment (C) Boundary (D) Chord	..... ہوتا ہے	(4)
Standard form of quadratic equation is	..... ہوتا ہے	
$bx + c = 0, b \neq 0$ (D) $ax^2 = 0, a \neq 0$ (C) $ax^2 = bx, a \neq 0$ (B) $ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0$ (A)	..... ہوتا ہے	(5)
$\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ is equal to	$\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ ہوتا ہے	(6)
$\frac{1}{\alpha} - \frac{1}{\beta}$ (D) $\frac{1}{\alpha}$ (C) $\frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta}$ (B) $\frac{\alpha-\beta}{\alpha\beta}$ (A)	..... ہوتا ہے	
Sum of the cube roots of unity is	..... ہوتا ہے	
3 (D) 0 (C) -1 (B) 1 (A)	..... ہوتا ہے	(7)
In a ratio $x:y$ , $y$ is called.	..... ہوتا ہے	
Consequent (D) Antecedent (C) Proportion (B) Relation (A)	..... ہوتا ہے	
If $\frac{u}{y} = \frac{v}{w} = k$ then	$\frac{u}{y} = \frac{v}{w} = k$ ہوتا ہے	(8)
$u = v^2 k$ (D) $u = w^2 k$ (C) $u = vk^2$ (B) $u = wk^2$ (A)	..... ہوتا ہے	
Partial fraction of $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ are of the form	..... ہوتا ہے	(9)
$\frac{Ax+B}{x-1} + \frac{C}{x+2}$ (D) $\frac{A}{x-1} + \frac{Bx+C}{x+2}$ (C) $\frac{A}{x-1} + \frac{B}{x+2}$ (B) $\frac{Ax}{x-1} + \frac{B}{x+2}$ (A)	..... ہوتا ہے	
Power set of an empty set is	..... ہوتا ہے	
$\emptyset$ (D) $\{\emptyset\}$ (C) $\{\emptyset, \{a\}\}$ (B) $\{a\}$ (A)	..... ہوتا ہے	(10)
If A and B are disjoint sets, then $A \cup B$ is equal to	..... ہوتا ہے	
$A \cup B$ (D) $\emptyset$ (C) $B$ (B) $A$ (A)	..... ہوتا ہے	(11)
Sum of the deviations of the variable X from its mean is always	..... ہوتا ہے	
Different (D) مختلف (C) ایک جیسا (B) Zero (A)	..... ہوتا ہے	(12)
The observations that divide a data set into four equal parts are called	..... ہوتا ہے	
Pentile (D) Percentile (C) Quartile (B) Decile (A)	..... ہوتا ہے	(13)
$\cosec^2 \theta - \cot^2 \theta = \dots$	$\cosec^2 \theta - \cot^2 \theta = \dots$	(14)
$\tan \theta$ (D) 1 (C) -1 (B) 0 (A)	..... ہوتا ہے	
Locus of a point in a plane, equidistant from a fixed point is called	..... ہوتا ہے	
Circle (D) Circumference (C) Diameter (B) Radius (A)	..... ہوتا ہے	(15)

دھی (سائنس کروب)

گروپ: پہلا

سوال نمبر 2

DGK - 1 - 23

درج ذیل میں سے جو اجزاء کے لفظ جوابات تحریک کریں

وقت = 2.10

کل نمبر = 60

حصہ اول ( حصہ اول )

Q. No. 2 Write short answers to any Six of the following 2x6 = 12

Define pure quadratic equation	غایق (دور) دو درجی معادلات کی تحریک کریں	i
Write in the standard form $(x+7)(x-3) = -7$	متعارف فرم میں لے جئے $(x+7)(x-3) = -7$	ii
Solve using quadratic formula $4x^2 - 14 = 3x$	دوری قارموں کے استعمال سے حل کریں $4x^2 - 14 = 3x$	iii
Find the discriminant $2x^2 - 7x + 1 = 0$	فرق کشیدہ معلوم کریں $2x^2 - 7x + 1 = 0$	iv
Evaluate $w^{37} + w^{38} + 1$	قیمت معلوم کریں $w^{37} + w^{38} + 1$	v
Without solving, find the sum and the product of the roots	مل کے بغیر جوہر اور حاصل ضرب معلوم کریں	vi
If the ratios $3x + 1 : 6 + 4x$ and $2 : 5$ are equal, find the value of $x$	اگر نسبتیں $3x + 1 : 6 + 4x$ اور $2 : 5$ برابر ہوں تو $x$ کی قیمت معلوم کریں	vii
If $w$ varies directly as $u^3$ and $w = 81$ when $u = 3$ . Find $w$ when $u = 5$	اگر $w$ اور $u^3$ میں تقریباً اور $w = 81$ جب $u = 3$ معلوم کریں تو $w = ?$	viii
Find third proportional $a^2 - b^2$ , $a - b$	تیراختاہ معلوم کریں $a^2 - b^2$ , $a - b$	ix

Q. No. 3 Write short answers to any Six of the following 2x6 = 12

Define a rational fraction	ration کی تحریک کریں	i
Convert the fraction $\frac{x^3 - x^2 + x + 1}{x^2 + 5}$ into proper fraction	کو واجب کریں تبدیل کریں	ii
Define intersection of two sets	دو سہوں کے تقاطع کی تحریک کریں	iii
If $A = \{2, 3, 5, 7\}$ , $B = \{3, 5, 8\}$ then find $A \cup B$	اگر $A = \{2, 3, 5, 7\}$ اور $B = \{3, 5, 8\}$ معلوم کریں $A \cup B$	iv
If $X = \{2, 4, 6, \dots, 20\}$ and $Y = \{4, 8, 12, \dots, 24\}$ then find $X - Y$	اگر $X = \{2, 4, 6, \dots, 20\}$ اور $Y = \{4, 8, 12, \dots, 24\}$ معلوم کریں $X - Y$	v
If $A = \{0, 2, 4\}$ , $B = \{-1, 3\}$ then find $A \times B$	اگر $A = \{0, 2, 4\}$ اور $B = \{-1, 3\}$ معلوم کریں $A \times B$	vi
Define class mark	جماعی نشان کی تحریک کریں	vii
Define Harmonic mean	ہم آنگ اوسط کی تحریک کریں	viii
Find mode $4, 4.5, 5, 6, 6, 6, 7, 7.5, 7.5, 7.8, 8, 8, 6.5, 6.5, 5$	مادہ معلوم کریں $4, 4.5, 5, 6, 6, 6, 7, 7.5, 7.5, 7.8, 8, 8, 6.5, 6.5, 5$	ix

Q. No. 4 Write short answers to any Six of the following 2x6 = 12

Define Radian	ردین کی تحریک کریں	i
Verify the identity $\frac{\sin^2 \theta}{\cos \theta} + \cos \theta = \sec \theta$	مماگت ثابت کریں $\frac{\sin^2 \theta}{\cos \theta} + \cos \theta = \sec \theta$	ii
Find ' $\theta$ ' when $\ell = 2 \text{ cm}$ $r = 3.5 \text{ cm}$	$\theta$ کی قیمت معلوم کریں جوکہ $\ell = 2 \text{ cm}$ $r = 3.5 \text{ cm}$	iii
Convert $\frac{3\pi}{4}$ to degree	$\frac{3\pi}{4}$ کو ڈگری میں تبدیل کریں	iv
Define projection	عملیاتی کے لئے ایسے	v
Define secant	قاطھ خالی کی تحریک کریں	vi
Define chord of a circle	دائے کے وتر کی تحریک کریں	vii
Draw a circle of radius 5 cm passing through points A and B 6 cm apart	6 سینٹی میٹر درجہ میانی قاطلے والے فناط A اور B سے گزرا جاؤ 5 سینٹی میٹر رداں کا دائہ کریں	viii
Define circumscribed circle	محاصرہ دائہ کی تحریک کریں	ix

(ورق ایشیے)



حصہ دوم

$$8 \times 3 = 24$$

نوت: 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

<p>Solve the equation using quadratic formula</p> $\frac{x+2}{x-1} - \frac{4-x}{2x} = 2 \frac{1}{3}$ <p>مسادات ، درجی نامہ کے استعمال سے حل کریں</p> <p>اگر <math>\alpha, \beta</math> مسادات <math>\ell x^2 + mx + n = 0</math> کے ریٹس ہوں تو <math>\alpha^3 \beta^2 + \alpha^2 \beta^3</math> کی قیمت معلوم کریں</p> <p>If <math>\alpha, \beta</math> are the roots of equation <math>\ell x^2 + mx + n = 0</math>, then find the value of <math>\alpha^3 \beta^2 + \alpha^2 \beta^3</math></p>	<p>سوال نمبر 5-(A)</p> <p>(B)</p>
<p>Using theorem of componendo – dividendo <math>\frac{x-3y}{x+3y} - \frac{x+3z}{x-3z}</math> if <math>X = \frac{3yz}{y-z}</math></p> <p>ترکیب و تحلیل نسبت استعمال کرتے ہوئے قیمت معلوم کریں اگر <math>X = \frac{3yz}{y-z}</math></p>	<p>سوال نمبر 6-(A)</p>
<p>Resolve into partial fractions <math>\frac{7x+6}{(3x+2)(x+1)^2}</math></p> <p>جزدی کسر میں حل کریں</p>	<p>سوال نمبر 6-(B)</p>
<p><math>(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)</math> تجھے اسے کیا کہیں If <math>A = \{1, 3, 5, 7, 9\}</math>, <math>B = \{1, 4, 7, 10\}</math>, <math>C = \{1, 5, 8, 10\}</math> اگر پانچ اسائندہ کی تعداد (روپے میں) درج میں ایسا میاری اخراج معلوم کریں <math>11500, 12400, 15000, 14500, 14800</math></p> <p>The salaries of five teachers in rupees are then find standard deviation <math>11500, 12400, 15000, 14500, 14800</math></p>	<p>سوال نمبر 7-(A)</p> <p>(B)</p>
<p>Prove that <math>\frac{1+\cos \theta}{\sin \theta} + \frac{\sin \theta}{1+\cos \theta} = 2 \operatorname{cosec} \theta</math></p> <p>ثابت کریں کہ <math>\frac{1+\cos \theta}{\sin \theta} + \frac{\sin \theta}{1+\cos \theta} = 2 \operatorname{cosec} \theta</math></p> <p>نئی <math> CA  = 3 \text{ cm}</math> ' <math> BC  = 4 \text{ cm}</math> ' <math> AB  = 6 \text{ cm}</math> کا جانبی دائرہ بنایے جبکہ اس کے اضلاع Escribe a circle opposite to vertex A to a triangle ABC with sides <math> AB  = 6 \text{ cm}</math>, <math> BC  = 4 \text{ cm}</math>, <math> CA  = 3 \text{ cm}</math></p>	<p>سوال نمبر 8-(A)</p> <p>(B)</p>
<p>Prove that perpendicular from the centre of a circle on a chord bisects it</p> <p>ثابت کریں کہ: دائے کے مرکز سے کسی وتر پر عمود، اس کی تصفیہ کرتا ہے OR / یا ثابت کریں کہ: کسی دائے کی وتر پر جو کرے متعابہ ناویے کلیٹری ناویے ہوتے ہیں</p> <p>Prove that the opposite angles of any quadrilateral inscribed in a circle are supplementary</p>	<p>سوال نمبر 9-</p>

## صدمہ درختی DGK-2-23

پرایات: ہر سوال کے پار تکمیل جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں۔ جواب کا کامب پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق مختلاف دائروں کو کار کریا گیں۔

سوال نمبر 1

Find x in proportion  $4:x :: 5:15$ 

نائب 4 : x :: 5 : 15 میں x معلوم کیجئے (1)

- $\frac{3}{4}$  (D)  $\frac{4}{3}$  (C) 12 (B)  $\frac{75}{4}$  (A)

The identity  $(5x+4)^2 = 25x^2 + 40x + 16$  is true forمائلت  $(5x+4)^2 = 25x^2 + 40x + 16$  کے لئے درست ہے (2)

- All values of x (A) One value of x (B) Two values of x (C) کسی لام تام ٹھوں کی (D) کی تین ٹھوں

If  $A \subseteq B$  then  $A - B$  is equal toاگر  $A - B$  اور  $A \subseteq B$  ہے (3)

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

Point (-1, 4) lies in the quadrant

شاندی (-1, 4) میں واقع ہے (4)

- IV (D) III (C) II (B) I (A)

A frequency polygon is a many sided

تعدادی سچیر الٹلاع کی پولوں کی (5)

- Triangle (D) Square (C) Rectangle (B) Closed figure (A) مستطیل

Mean is affected by change in

حساب اوسط ..... تبدیل کرنے سے اثر آتا ہے (6)

$$\frac{1}{2} \cosec 45^\circ = \dots$$

$$\frac{1}{2} \cosec 45^\circ = \dots$$
 (7)

- $\frac{\sqrt{3}}{2}$  (D)  $\sqrt{2}$  (C)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  (B)  $\frac{1}{2\sqrt{2}}$  (A)

A chord passing through a centre of a circle is called

دائی کے مرکز سے گزرنے والا دائرہ کیا ہے (8)

- Radius (D) Circumference (C) Diameter (B) (A) رادیوس

ایک دائی کے مرکز سے دو سینے گئے مساں بائی کے لालا سے ..... (9)

Two tangents drawn to a circle from a point outside it are of ..... in length

- نصف (A) تکمیل (D) برابر (B) دو گاہ (C) برابر (A)

A pair of chords of a circle subtending two congruent central angles is

دو متماثل مرکزی زاویے جن دو وہیں سے بخوبی دو آئیں میں ہوں گے (10)

- Congruent (D) Overlapping (C) Incongruent (B) (A) متماثل

How many tangents can be drawn from a point outside the circle ?

دائی کے باہر لٹھ سے کتنے مساں کھینچ جاسکتے ہیں؟ (11)

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

The number of methods to solve a quadratic equation are

دوسرا جیسا مساوات کو حل کرنے کے طریقے (12)

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

The nature of the roots of equation  $ax^2 + bx + c = 0$  is determined by

رساں کے روشنی کی اقسام کو ..... کا جاتا ہے (13)

- Synthetic division (D) Product of the roots (B) Sum of the roots (A) روشنی کا جو مجموع

Discriminant (D) فرق نہیں

مساوات  $x^2 - x - 1 = 0$  کے روشنی میں  $\alpha$  اور  $\beta$  کا مصالح ضرب ہوتے ہیں (14)

If  $\alpha, \beta$  are the roots of  $x^2 - x - 1 = 0$  then product of the roots  $2\alpha$  and  $2\beta$  is

- 2 (D) 4 (C) 2 (B) -4 (A)

If  $a:b = x:y$  then invertendo property isاگر  $a:b = x:y$  تو  $b:a = y:x$  (15)

- $\frac{b}{a} = \frac{y}{x}$  (D)  $\frac{a+b}{b} = \frac{x+y}{y}$  (C)  $\frac{a}{a-b} = \frac{x}{x-y}$  (B)  $\frac{a}{x} = \frac{b}{y}$  (A)

وقت = 2.10

کل نمبر = 60

حصہ اثنیہ ( حصہ اول )

ب) ( سائنس گروپ )

گروپ : دوسرा

DGK-2-23

Q. No. 2 Write short answers to any Six of the following

2x6 = 12

سوال نمبر 2 درج ذیل میں سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات خوب کچھ

Write quadratic equation in standard form $(x+7)(x-3) = -7$	$(x+7)(x-3) = -7$	i
Solve by factorization $x^2 - x - 20 = 0$	$x^2 - x - 20 = 0$	ii
Solve $2 - x^2 = 7x$ by quadratic formula	$2 - x^2 = 7x$	iii
Find the discriminant of quadratic equation $2x^2 + 3x - 1 = 0$	$2x^2 + 3x - 1 = 0$	iv
Evaluate $(1-w+w^2)^6$	$(1-w+w^2)^6$ کی قیمت معلوم کچھ	v
Without solving, find the sum and the product of the roots of quadratic equation $3x^2 + 7x - 11 = 0$	$3x^2 + 7x - 11 = 0$	vi
Define direct proportion	تحمیر است کی تعریف کچھ	vii
Find mean proportional between 20, 45	اور 45 کے درمیان وسطیٰ النسب معلوم کچھ	viii
If $a \propto \frac{1}{b^2}$ and $a = 3$ when $b = 4$ find 'a' when $b = 8$	$a = 3$ اور $a \propto \frac{1}{b^2}$ معلوم کچھ جسکے	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 خوب کچھ

Define proper fraction	واجب کرنے کی تعریف کچھ	i
Convert into proper fraction $\frac{x^3 - x^2 + x + 1}{x^2 + 5}$	$\frac{x^3 - x^2 + x + 1}{x^2 + 5}$	ii
Define an onto function	آن ڈنائل کی تعریف کچھ	iii
If $A = \{2, 3, 5, 7\}$ , $B = \{3, 5, 8\}$ then find $A - B$	$A - B$ اور $B = \{3, 5, 8\}$ معلوم کچھ	iv
If $X = \{1, 4, 7, 9\}$ , $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ then find $Y \cup X$	$Y \cup X$ اور $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ معلوم کچھ	v
Find a and b, if $(3-2a, b-1) = (a-7, 2b+5)$	$(3-2a, b-1) = (a-7, 2b+5)$ اور b معلوم کچھ اور a	vi
Define median	وسطیٰ کی تعریف کچھ	vii
Find mode	عادہ معلوم کچھ	viii
For the following data find the harmonic mean	درج ذیل موارد کے لیے ہم آن ڈنائل اور معلوم کچھ	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 خوب کچھ

How many minutes are there in two right angles?	دو ٹاگھہ الاڑویوں میں کل کتنے منٹس ہوتے ہیں؟	i
Convert $\frac{2\pi}{3}$ into degree	$\frac{2\pi}{3}$ گردگری میں تبدیل کچھ	ii
Find $\ell$ , when $\theta = 60^\circ 30'$ , $r = 15 \text{ mm}$	$\ell = r\theta$ معلوم کچھ جسکے $\theta = 60^\circ 30'$ اور $r = 15 \text{ mm}$	iii
Prove that $\frac{\sin^2 \theta}{\cos \theta} + \cos \theta = \sec \theta$	$\frac{\sin^2 \theta}{\cos \theta} + \cos \theta = \sec \theta$ ثابت کچھ کر	iv
Define right angle	قاچھے زاویہ کی تعریف کچھ	v
Define tangent to a circle	دائیے کے مماس کی تعریف کچھ	vi
Define sector of the circle	دائیے کے سیکٹر کی تعریف کچھ	vii
Define escribed circle	جانیٰ دائرہ کی تعریف کچھ	viii
Write down the formula for finding the angle subtended by the side of a n-sided polygon at the centre of the circle	n۔ خلیٰ کشی الاٹھلاں کے اندر موجود زاویہ معلوم کرنے کا کام معلوم کچھ	ix

(ورق اثنیہ)



حصہ دوم

$$8 \times 3 = 24$$

نوت: 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

<p>Solve the equation <math>\sqrt{x+3} = 3x - 1</math></p> <p>Prove that <math>x^3 + y^3 = (x+y)(x+wy)(x+w^2y)</math></p> <p>If <math>a:b :: c:d</math> (<math>a,b,c,d \neq 0</math>) then show that <math>\frac{4a-9b}{4a+9b} = \frac{4c-9d}{4c+9d}</math></p> <p>Resolve into partial fraction <math>\frac{x-11}{(x-4)(x-3)}</math></p> <p>Find the standard deviation "S" of set <math>12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5</math></p> <p>Verify the identity <math>(\tan \theta + \cot \theta) \tan \theta = \sec^2 \theta</math></p> <p>Inscribe a circle in an equilateral triangle ABC with each side of length 5 cm</p> <p>Prove that a straight line drawn from the centre of a circle to bisect a chord (which is not a diameter) is perpendicular to the chord</p>	<p>مساوات کو حل کریں <math>\sqrt{x+3} = 3x - 1</math> (A)</p> <p>ثابت کریں <math>x^3 + y^3 = (x+y)(x+wy)(x+w^2y)</math> (B)</p> <p>اگر <math>a:b :: c:d</math> (<math>a,b,c,d \neq 0</math>) تو ثابت کریں <math>\frac{4a-9b}{4a+9b} = \frac{4c-9d}{4c+9d}</math> (A)</p> <p>کو جزوی کروں میں حل کریں <math>\frac{x-11}{(x-4)(x-3)}</math> (B)</p> <p>مطہر کریں "S" میاری انحراف <math>12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5</math> (B)</p> <p>اماًت کو ثابت کریں <math>(\tan \theta + \cot \theta) \tan \theta = \sec^2 \theta</math> (A)</p> <p>مساوی الاضلاع مثلث ABC کا محور دائرہ بنایے جوکہ اس کے ہر طرف کی لمبائی 5 cm ہو (B)</p> <p>ثابت کریں کہ دائرے کے مرکز سے کسی دائرہ (جو قطر نہ ہو) کی تصفیف کرنے والا قطعہ محدود تر پر مودہ ہوتا ہے (B)</p>
---	---