

وقت = 20 منٹ، کل نمبر = 15

حصہ سرحدی

باریاضی، گروپ: پہلا

ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں۔ جو اپنی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا ٹیکن سے بھر دیجیے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پر کرنے یا کاٹ کر پر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا

D G K - 22

س نمبر 1

- A straight angle contains ایک مستقیم زاویہ ہوتا ہے (1)
- Area of semi-circle is نصف دائرہ کا رقبہ ہوتا ہے (2)
- The median of a triangle are مثلث کے وسطیے ہوتے ہیں (3)
- Points on the negative x-axis have negative منفی محور پر نقطہ کی منفی ہوتی ہے (4)
- $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$  is called Abcissa (A) Ordiniate (B) Value (C) Fraction (D) (5)
- Equal point Distance formula (A) Collinear points (B) Non-collinear points (C) مساوی نقاط (D) (6)
- Area of a square with side 'S' is ایسا مربع جس کا ضلع 'S' ہوگا رقبہ ہوتا ہے (7)
- $\sqrt[n]{a} = a^{1/n}$  is a surd of order مقدار  $\sqrt[n]{a} = a^{1/n}$  کا درجہ ہے (8)
- $(a+b)^2 + (a-b)^2 = ?$  (A)  $4ab$  (B)  $-4ab$  (C)  $a^2 + b^2$  (D)  $2(a^2 + b^2)$  (9)
- Factorization  $t^2 - 12t + 36$  تجزی کیجئے  $t^2 - 12t + 36$  (10)
- Product of two expressions = دو الجبری جملوں کا حاصل ضرب = (11)
- If  $15 > 10$  and  $10 > P$  then  $15 \text{ --- } P$  اگر  $15 > 10$  اور  $10 > P$  تو  $15 \text{ --- } P$  (12)
- Quadratic formula is دو درجی مساوات کا کلیہ ہے (13)
- If  $x, y, z \in \mathbb{R}$  then  $x > y$  and  $y > z \Rightarrow x > z$  is called اگر  $x, y, z \in \mathbb{R}$  تو  $x > y$  اور  $y > z \Rightarrow x > z$  کہلاتی ہے (14)
- The order of  $[4 \ 7]$  is [4 7] کا مرتبہ ہے (15)
- In figure  $\angle a$  and  $\angle b$  are called شکل میں  $\angle a$  اور  $\angle b$  کہلاتے ہیں
- 
- Corresponding angles متناظر زاویے (A) Vertical angles مقابلہ زاویے
- Adjacent angles مجاہل زاویے (B) Alternate angles متبادلہ زاویے

DGK

وقت = 2.10 گھنٹے

حصہ اثنائے (حصہ اول)

GENERAL MATHEMATICS جنرل ریاضی

کل نمبر = 60

DGK-G1-22

روپ: پہلا

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 تحریر کیجئے

If $P(x) = 2x^2 + 2x^3 + x - 1$ , then find $P(-2)$	اگر $P(x) = 2x^2 + 2x^3 + x - 1$ ہو تو $P(-2)$ معلوم کیجئے	i
Rationalize the denominator $\frac{1}{4 - \sqrt{5}}$	خرج کو ناطق بنائیے $\frac{1}{4 - \sqrt{5}}$	ii
Define surds. Give an example	مقادیر اسم کی تعریف کیجئے۔ ایک مثال دیجئے	iii
Factorize $x^2 - 14 + 5x$	تجزی کیجئے $x^2 - 14 + 5x$	iv
Factorize $a^3 + a - 3a^2 - 3$	تجزی کیجئے $a^3 + a - 3a^2 - 3$	v
Use factor theorem to determine if the first polynomial is a factor of the second polynomial $x - 1$ , $x^2 + 4x - 5$	مسئلہ تجزی سے معلوم کیجئے کہ پہلی کثیر رتی دوسری کثیر رتی کا جزو ضربی ہے یا نہیں $x - 1$ , $x^2 + 4x - 5$	vi
Find H.C.F by factorization $3x^5y^2$ , $12x^2y^4$ , $15x^3y^2$	بذریعہ تجزی عاوا عظم معلوم کیجئے $3x^5y^2$ , $12x^2y^4$ , $15x^3y^2$	vii
Find L.C.M by factorization $x^2yz$ , $xy^2z$ , $xyz^2$	بذریعہ تجزی ذواضاف اقل معلوم کیجئے $x^2yz$ , $xy^2z$ , $xyz^2$	viii
Define L.C.M	ذواضاف اقل کی تعریف کیجئے	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

Solve: $2(7x - 6) = 3(1 + 3x)$	حل کیجئے $2(7x - 6) = 3(1 + 3x)$	i
Solve: $\sqrt{x - 1} - 10 = 0$	حل کیجئے $\sqrt{x - 1} - 10 = 0$	ii
Define "Linear Equation". Give an example	خطی مساوات کی تعریف کیجئے اور مثال دیجئے	iii
Write in standard form $2x = \frac{2}{x} + 3$	معیاری شکل میں لکھیے $2x = \frac{2}{x} + 3$	iv
Solve by using factorization method $x^2 - 8 + 7x = 0$	بذریعہ تجزی حل کیجئے $x^2 - 8 + 7x = 0$	v
Write in standard form. Find the values of a, b, c. $2x + \frac{3}{2} = x^2$	معیاری شکل میں لکھیے اور a, b, c کی قیمت معلوم کیجئے $2x + \frac{3}{2} = x^2$	vi
Define skew symmetric matrix	سکیو سیمٹرک قالب کی تعریف کیجئے	vii
If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & -4 \end{bmatrix}$ , $B = \begin{bmatrix} 2 & -7 \\ 5 & 8 \end{bmatrix}$ , $C = \begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ then show that: $A + B - C = \begin{bmatrix} 2 & -10 \\ 8 & 2 \end{bmatrix}$	اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & -4 \end{bmatrix}$ , $B = \begin{bmatrix} 2 & -7 \\ 5 & 8 \end{bmatrix}$ , $C = \begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ ثابت کیجئے $A + B - C = \begin{bmatrix} 2 & -10 \\ 8 & 2 \end{bmatrix}$	viii
Find the determinant $A = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$	مقطع معلوم کیجئے $A = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$	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

Write the pair of supplementary angles from the figure		i
If $\Delta ABC \cong \Delta FDE$ , then $\overline{BC} = \dots\dots\dots$ , $m\angle A = \dots\dots\dots$	اگر $\Delta ABC \cong \Delta FDE$ تو $\overline{BC} = \dots\dots\dots$ , $m\angle A = \dots\dots\dots$	ii
Define a rectangle with figure	مستطیل کی تعریف کیجئے اور شکل بنائیے	iii
Define orthocenter	مرکز ارتفاع کی تعریف کیجئے	iv
Draw an equilateral triangle with length of each side is 6 cm.	ایک مساوی الاضلاع مثلث بنائیے جس کا ہر ضلع 6 سم ہو	v
Find the area of the rectangle 2 m long and 18 cm wide	مستطیل کا رقبہ معلوم کیجئے جس کی لمبائی 2 میٹر اور چوڑائی 18 سینٹی میٹر ہے	vi
The diagonal of a square is 14 cm. Find its area	مربع کا وتر 14 سینٹی میٹر لمبا ہے۔ اس کا رقبہ معلوم کیجئے	vii
Define collinear points	ہم خط نقاط کی تعریف کیجئے	viii
Find the distance between the points $(2, 1)$ , $(-4, 3)$	نقاط کے درمیان فاصلہ معلوم کیجئے $(2, 1)$ , $(-4, 3)$	ix

(درج لکھیے)

NOTE : Attempt any THREE questions from this part

8 x 3 = 24

نوٹ: اس حصہ میں سے کوئی تین سوال حل کیجئے

<p>Solve by formulas <math>(3\ell + 2m)^2 - (3\ell - 2m)^2</math></p> <p>Factorize <math>x^6 - y^6</math></p>	<p><math>(3\ell + 2m)^2 - (3\ell - 2m)^2</math> فارمولوں کی مدد سے حل کیجئے</p> <p><math>x^6 - y^6</math> تجزیہ کیجئے</p>	<p>سوال نمبر-5 (A)</p> <p>(B)</p>
<p>Solve <math>x + 2\sqrt{x} = 15</math></p> <p>Find the square root of the following</p>	<p><math>x + 2\sqrt{x} = 15</math> حل کیجئے</p> <p><math>(t - \frac{1}{t})^2 - 4(t + \frac{1}{t}) + 8 ; t \neq 0</math> درج ذیل کا جذر مربع معلوم کیجئے</p>	<p>سوال نمبر-6 (A)</p> <p>(B)</p>
<p>If <math>A = \begin{bmatrix} 2 &amp; 6 \\ 7 &amp; 8 \end{bmatrix}</math>, <math>B = \begin{bmatrix} -1 &amp; -3 \\ 2 &amp; 0 \end{bmatrix}</math>, then verify <math>(AB)^t = B^t A^t</math></p> <p>Solve by using Quadratic formula <math>10x^2 - 5x - 15 = 0</math></p>	<p><math>(AB)^t = B^t A^t</math> ثابت کیجئے کہ <math>B = \begin{bmatrix} -1 &amp; -3 \\ 2 &amp; 0 \end{bmatrix}</math>, <math>A = \begin{bmatrix} 2 &amp; 6 \\ 7 &amp; 8 \end{bmatrix}</math> اگر</p> <p><math>10x^2 - 5x - 15 = 0</math> دو درجی کلیہ کی مدد سے حل کیجئے</p>	<p>سوال نمبر-7 (A)</p> <p>(B)</p>
<p>If <math>A = \begin{bmatrix} 1 &amp; 2 \\ 1 &amp; 3 \end{bmatrix}</math> then show that <math>A^{-1}A = I</math></p> <p>In a right triangle ABC, <math>m\overline{AB} = 3</math> cm and <math>m\overline{BC} = 4</math> cm with right angle at B. Draw a circle through A, B and C</p>	<p><math>A^{-1}A = I</math> ثابت کیجئے <math>A = \begin{bmatrix} 1 &amp; 2 \\ 1 &amp; 3 \end{bmatrix}</math> اگر</p> <p>ایک مثلث ABC بنائیے جس میں <math>m\overline{AB} = 3</math> cm اور <math>m\overline{BC} = 4</math> cm اور اس میں B پر زاویہ قائمہ ہو۔ A، B اور C میں سے گزرتا ہوا دائرہ بنائیے</p>	<p>سوال نمبر-8 (A)</p> <p>(B)</p>
<p>The sides of a triangle are 15 cm, 36 cm. and 39 cm. Show that it is a right angled triangle</p> <p>Show that the points A(2, 4), B(6, 2), C(4, 3) are collinear</p>	<p>ایک مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں 15 سم، 36 سم اور 39 سم ہیں۔ ثابت کیجئے کہ یہ ایک قائمہ الزاویہ مثلث ہے</p> <p>ثابت کیجئے کہ نقاط A(2, 4), B(6, 2), C(4, 3) ہم خط نقاط ہیں</p>	<p>سوال نمبر-9 (A)</p> <p>(B)</p>



وقت = 20 منٹ  
کل نمبر = 15

حصہ متردنی

D

جزل ریاضی  
گروپ : دوسرا

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 مار کر یا ٹین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زائد دائروں کو بچھرنے یا کاٹ کر بچھرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

061K-62-22

سوال نمبر 1

If $x - a$ is factor of $P(x)$ , then $P(a) =$	اگر $P(x)$ کا جزو ضربی ہو تو $P(a)$ ہوگا۔	1 (B)	0 (A)	1
The number of methods to find H.C.F are.	ماد اعظم معلوم کرنے کے طریقوں کی تعداد ہے۔	1 (B)	4 (A)	2
Solution of $ x - 3  - 5 = 0$ is	$ x - 3  - 5 = 0$ کا حل میٹ ہے	1 (B)	4 (A)	3
Factorization of $2x^2 = 3x$	$2x^2 = 3x$ کی تجزی ہے۔	1 (B)	4 (A)	4
In matrices $(AB)^{-1} = ?$	ماتریسوں کے لیے $(AB)^{-1} = ?$	1 (B)	4 (A)	5
Angle in semi circle.....	نصف دائرہ میں زاویہ..... ہوتا ہے۔	1 (B)	4 (A)	6
A straight line that intersect a circle at two points is called.....?	ایک سیدھا خط جو دائرہ کو دو نقاط پر قطع کرے..... کہلاتا ہے؟	1 (B)	4 (A)	7
The number of medians in a triangle is.	ایک مثلث کے وسطانیوں کی تعداد ہے۔	1 (B)	4 (A)	8
The angle bisector of triangle are.	کسی مثلث میں زاویوں کے قاسموں کی تعداد ہوتی ہے۔	1 (B)	4 (A)	9
A point in 4th quadrant has its, ordinates.	چوتھے ربع میں واقع نقطہ کے آرڈینیٹ کی قیمت ہوتی ہے۔	1 (B)	4 (A)	10
Area of a semi-circle is	نصف دائرہ کا رقبہ ہے۔	1 (B)	4 (A)	11
Volume of cube with edge $l$ is	ایک مکعب کا حجم جس کا کنارہ $l$ ہے	1 (B)	4 (A)	12
$(a+b)^2 - (a-b)^2 = ?$	$(a+b)^2 - (a-b)^2 = ?$	1 (B)	4 (A)	13
$\sqrt{a} = a^{\frac{1}{2}}$ is a surd of order.	مقدار $\sqrt{a} = a^{\frac{1}{2}}$ کا درجہ ہے۔	1 (B)	4 (A)	14
$x^3 - y^3 = ?$	$x^3 - y^3 = ?$	1 (B)	4 (A)	15

وقت = 2.10 گھنٹے  
کل نمبر = 60

حصہ اثنائے (حصہ اول)

جزل ریاضی  
گروپ: دوسرا

D9K-62-22

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 تحریر کیجئے۔

اگر $P(x) = x^4 + 3x^2 - 5x + 9$ تو $x = 0$ کے لیے $P(x)$ کی قیمت معلوم کیجئے۔	i
If $P(x) = x^4 + 3x^2 - 5x + 9$ , then find $P(x)$ , for $x = 0$	
Define Algebraic Expression.	الجبری تلمے کی تعریف کیجئے۔
Simplify $(5 - \sqrt{5})(\sqrt{3} - 2)$ .	مختصر کیجئے $(5 - \sqrt{5})(\sqrt{3} - 2)$
Factorize $t^2 - 12t + 36$	تجزی کیجئے $t^2 - 12t + 36$
Resolve into factors $4a^2 + 4ab + b^2 - 9c^2$	بجود ضربی بنائیے $4a^2 + 4ab + b^2 - 9c^2$
Factorize $k^2 - 81$	تجزی کیجئے $k^2 - 81$
Define H.C.F	مادا اعظم کی تعریف کیجئے۔
Find L.C.M of $2ab, 3ab, 4ca$	ذواضعات اقل معلوم کیجئے $2ab, 3ab, 4ca$
Find H.C.F of $3x^5y^2, 12x^2y^4, 15x^3y^2$	درج ذیل کا مادا اعظم معلوم کیجئے $3x^5y^2, 12x^2y^4, 15x^3y^2$

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۔

What is meant by Absolute Value?	مطلق قیمت سے کیا مراد ہے؟	i
Solve $9x - 3 - 3(2x - 8) = 0$	حل کیجئے $9x - 3 - 3(2x - 8) = 0$	ii
Solve $3(x - 2) < 2x + 1$	حل کیجئے $3(x - 2) < 2x + 1$	iii
Solve $(2x + 1)(5x - 4) = 0$	حل کیجئے $(2x + 1)(5x - 4) = 0$	iv
Write down the quadratic formula.	دو درجی مساوات کا لکھ کر تحریر کیجئے۔	v
Solve by factorization $3x^2 + 8 = 10x$	بذریعہ تجزی حل کیجئے $3x^2 + 8 = 10x$	vi
Define Skew symmetric matrix.	غیر متقابل قالب کی تعریف کیجئے۔	vii
Find transpose $B = \begin{bmatrix} -3 & -2 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$	ٹرانسپوز معلوم کیجئے $B = \begin{bmatrix} -3 & -2 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$	viii
If $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 6 & 8 \end{bmatrix}$ then find $\det A$	اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 6 & 8 \end{bmatrix}$ تو $\det A$ کی قیمت 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 Adjacent angles?	متصل زاویے کی تعریف کیجئے۔	i
Find the value of $i, g, h$	$i, g, h$ کی قیمتیں معلوم کیجئے۔	ii
Define chord of circle? Also draw it.	"دائرہ کا وتر" کی تعریف کیجئے۔ اصل بھی بنائیے۔	iii
Define altitude of a triangle.	"مثلث کا ارتفاع" کی تعریف کیجئے۔	iv
Draw an equilateral triangle each of whose side is 5.3cm	ایک مساوی الاضلاع مثلث بنائیے جس کا ہر ضلع 5.3 سینٹی میٹر ہو۔	v
$b = 5, c = 61, a = ?$	ثابتہ الزاویہ مثلث کا تیسرا ضلع معلوم کیجئے جبکہ $a, b$ اس کے دو اضلاع اور $c$ وتر ہو۔	vi
Find the third side of a right angle triangle with legs 'a' and 'b' and hypotenuse c. $b = 5, c = 61, a = ?$	ایک کعب نماؤبہ قائم کعبہ معلوم کیجئے جس کی لمبائی 4 میٹر، چوڑائی 3 میٹر اور اونچائی 2 میٹر ہو۔	vii
Find the volume of a rectangular box with length 4m, breadth 3m and height 2m.		
Locate the points on number plane. $(-8, 10)$	نقطہ کو عددی مستوی پر ظاہر کیجئے $(-8, 10)$	viii
Find the distance between the points. $(a, -b), (b, -a)$	نقطہ کے درمیان فاصلہ معلوم کیجئے $(a, -b), (b, -a)$	ix

# DGK-62-22

حصہ دوم

Note: Attempt any three questions from this part.

8 x 3 = 24

نوٹ: اس حصہ میں کوئی سے تین سوال مل سکتے۔

<p>اگر <math>x^2 + y^2 = 86</math> اور <math>xy = -16</math> ہو تو <math>(x - y)^2</math> کی قیمت معلوم کیجئے۔</p> <p>If <math>x^2 + y^2 = 86</math> and <math>xy = -16</math> find the value of <math>(x - y)^2</math></p>	(A) سوال نمبر 5
<p>Factorize <math>64x^7 - xa^6</math></p> <p>تجزیہ کیجئے <math>64x^7 - xa^6</math></p>	(B)
<p>Find L.C.M. of <math>x^2 - 49</math> and <math>x^2 - 4x - 21</math>.</p> <p>Find L.C.M. of <math>x^2 - 49</math> and <math>x^2 - 4x - 21</math>.</p>	(A) سوال نمبر 6
<p>Solve <math>x = 15 - 2\sqrt{x}</math></p> <p>حل کیجئے <math>x = 15 - 2\sqrt{x}</math></p>	(B)
<p>Solve by completing square method. <math>5x^2 - 28 = 20x</math></p> <p>مکمل مربع کے طریقہ سے حل کیجئے <math>5x^2 - 28 = 20x</math></p>	(A) سوال نمبر 7
<p>Find 'x' and 'y' if <math>\begin{bmatrix} x+3 &amp; 1 \\ -3 &amp; 3y-4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 &amp; 1 \\ -3 &amp; 2 \end{bmatrix}</math></p> <p>اگر 'x' اور 'y' معلوم کیجئے</p>	(B)
<p>Solve, using matrix inversion method. <math>\begin{matrix} 3x - y - 10 = 0 \\ 3y = 3 - 2x \end{matrix}</math></p> <p>مکوس قابل کے طریقہ سے حل کیجئے</p>	(A) سوال نمبر 8
<p>Draw an equilateral triangle each of whose side is 5/3cm. Draw with its medians.</p> <p>ایک مساوی الاضلاع مثلث بنائیے جس کا ہر ضلع 5/3 سم لہا ہو اور اس کے وسطانہ کھینچئے۔</p>	(B)
<p>17 میٹر سیزھی کو مکان کی دیوار سے لگایا جاتے تو یہ دیوار پر موجود 15 میٹر اونچائی پر کھڑی تک پہنچتی ہے۔ اس کا پایہ دیوار سے کتنی دور ہے؟</p> <p>A ladder 17m long when set against the wall of a house just reaches a window at a height of 15m from the ground. How far is the lower end of the ladder from the base of the wall?</p>	(A) سوال نمبر 9
<p>Show that the Points A (2, 4), B (6, 2) and C (4, 3) are collinear.</p> <p>ثابت کیجئے کہ نقاط A (2, 4), B (6, 2), C (4, 3) ہم خط نکالیں۔</p>	(B)