

PAPER CODE - 7191

(10th CLASS - 12019)

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) (سائنس گروپ)

وقت = 20 منٹ

کل نمبر = 15

حصہ معروضی

19-10-11-11

گروپ پہلا

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 چین سے بھر دیجیئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پر کرنے یا کٹ کر پر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا

سوال نمبر 1

- The number of terms in a standard quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$ is (1)
1 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D)
- If $b^2 - 4ac < 0$, then the roots of $ax^2 + bx + c = 0$ are (2)
rational (A) irrational (B) real (C) imaginary (D)
- If α, β are the roots of the equation $2x^2 - 3x - 5 = 0$ then α/β is (3)
5/2 (A) -5/2 (B) 3/2 (C) -3/2 (D)
- The third proportional of 28 and 4 is (4)
4/7 (A) 7/4 (B) 1/7 (C) 2/7 (D)
- Find x in proportion $6 : x :: 3 : 5$ (5)
15 (A) 10 (B) 9 (C) 18 (D)
- $\frac{2x^2}{x} = 2x$ is (6)
a linear equation (A) an equation (B) an identity (C) an inequality (D)
- The set having only one element is called (7)
Singleton set (A) Null set (B) Power set (C) Subset (D)
- Point $(-1, 4)$ lies in the quadrant (8)
I (A) II (B) III (C) IV (D)
- A histogram is a set of adjacent (9)
Rectangles (A) Squares (B) Circles (C) Triangles (D)
- $\frac{2\pi}{3}$ radians = (10)
60° (A) 90° (B) 120° (C) 150° (D)
- If $\tan \theta = \sqrt{3}$, then θ is equal to (11)
90° (A) 45° (B) 30° (C) 60° (D)
- A complete circle is divided into (12)
360° (A) 90° (B) 180° (C) 270° (D)
- Tangents drawn at the ends of diameter of a circle are to each other (13)
perpendicular (A) parallel (B) non-parallel (C) collinear (D)
- A pair of chords of a circle subtending two congruent central angles is (14)
congruent (A) non-congruent (B) overlapping (C) parallel (D)
- The measure of the external angle of a regular octagon is (15)
 $\frac{\pi}{2}$ (A) $\frac{\pi}{3}$ (B) $\frac{\pi}{4}$ (C) $\frac{\pi}{6}$ (D)

(10th CLASS - 12019)

DGKQ1-10-19

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) (سائنس گروپ)

حصہ اول (حصہ اول)

گروپ پہلا

دقت = 2.10 گنتے

کل نمبر = 60

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

2x6 = 12

درج ذیل میں سے چھ سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجیے

سوال نمبر 2

Solve by factorization $3y^2 - y(y-5)$	$3y^2 - y(y-5)$ بڑیہ تجزیہ مل کیجیے	1
Write equation in standard form $\frac{x^2+4}{3} - \frac{x}{7} = 1$	$\frac{x^2+4}{3} - \frac{x}{7} = 1$ مساوات کو معیاری شکل میں لکھیے	2
Evaluate $(1-w-w^2)^7$	$(1-w-w^2)^7$ قیمت معلوم کیجیے	3
Write the quadratic equation having roots 1, 5	رہش 1, 5 سے دو درجی مساوات لکھیے	4
Find sum and the product of the roots of the quadratic equation $Px^2 - qx + r = 0$	دو درجی مساوات $Px^2 - qx + r = 0$ کے رہش کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجیے	5
If α, β are the roots of the equation $x^2 + px + q = 0$ then find the value of $\alpha^2 + \beta^2$	اگر α, β مساوات $x^2 + px + q = 0$ کے رہش ہوں تو $\alpha^2 + \beta^2$ کی قیمت معلوم کیجیے	6
Define direct variation	تعمیر راست کی تعریف لکھیے	7
Find x in the proportion $(3x-2) : 4 :: (2x+3) : 7$	تناسب میں 'x' کی قیمت معلوم کیجیے $(3x-2) : 4 :: (2x+3) : 7$	8
Find a fourth proportional to 5, 8, 15	چوتھا تناسب معلوم کیجیے 5, 8, 15	9

Q. No. 3 Write Six short answers to the following

2x6 = 12

درج ذیل میں سے چھ سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجیے

سوال نمبر 3

Resolve into partial fraction $\frac{1}{x^2-1}$	بڑی کردوں میں تحلیل کیجیے $\frac{1}{x^2-1}$	1
Describe difference of two sets with an example	ایک مثال کی مدد سے دو سیٹوں کا فرق بیان کیجیے	2
If $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $B = \{2, 4, 6, 8\}$ and $C = \{1, 4, 8\}$ then find $A \cap (B \cup C)$	اگر $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $B = \{2, 4, 6, 8\}$, $C = \{1, 4, 8\}$ تو $A \cap (B \cup C)$ معلوم کیجیے	3
Find a and b if $(a-4, b-2) = (2, 1)$	$(a-4, b-2) = (2, 1)$ اور b معلوم کیجیے اگر	4
Write all the subsets of set $\{a, b\}$	سیٹ $\{a, b\}$ کے تمام حتمی سیٹ لکھیے	5
Define Median	دستگیر کی تعریف کیجیے	6
Define range	سعت کی تعریف کیجیے	7
Find range of the following weights of students 110, 109, 84, 89, 77, 104, 74, 97, 49, 59, 103, 62	طالب علموں کے اوزان کی سعت معلوم کیجیے 110, 109, 84, 89, 77, 104, 74, 97, 49, 59, 103, 62	8
What is histogram?	کالی نقشہ کسے کہتے ہیں؟	9

Q. No. 4 Write Six short answers to the following

2x6 = 12

درج ذیل میں سے چھ سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجیے

سوال نمبر 4

Find θ if $\ell = 2$ cm $r = 3.5$ cm	' θ ' معلوم کیجیے جبکہ $\ell = 2$ سم، $r = 3.5$ سم	1
Verify that $\cot \theta \cdot \sec \theta = \operatorname{cosec} \theta$	ثابت کیجیے کہ $\cot \theta \cdot \sec \theta = \operatorname{cosec} \theta$	2
What is meant by the projection of a given point?	نقطہ کے ظل سے کیا مراد ہے؟	3
Differentiate between minor arc and major arc of a circle	ایک دائرہ میں قوس صغیر اور قوس کبیرہ میں فرق بیان کیجیے	4
How length of a tangent is measured?	کسی مماس کی لمبائی کی پیمائش کیسے کی جاتی ہے؟	5
Define an arc of a circle	دائرہ کی قوس کی تعریف کیجیے	6
Define in-centre	محصور مرکز کی تعریف کیجیے	7
Define circum circle	محاصرہ دائرہ کی تعریف کیجیے	8
Define a polygon	کثیر الاضلاع کی تعریف کیجیے	9

(درج ایسے)

حصہ دوم

DGK-G1-10-19

8 x 3 = 24

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

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

Solve the equation by completing square $x^2 + 17x + \frac{33}{4} = 0$	$x^2 + 17x + \frac{33}{4} = 0$ بذریعہ مکمل مربع حل کیجیے	(A)-5
Prove that $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = (x+y+z)(x+wy+w^2z)(x+w^2y+wz)$	ثابت کیجیے	(B)
If $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$ ($a, b, c, d, e, f, \neq 0$), show that $\frac{a}{b} = \sqrt{\frac{a^2+c^2+e^2}{b^2+d^2+f^2}}$	اگر $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$ ($a, b, c, d, e, f, \neq 0$) ہو تو ثابت کیجیے کہ $\frac{a}{b} = \sqrt{\frac{a^2+c^2+e^2}{b^2+d^2+f^2}}$	(A)-6
Resolve into partial fractions $\frac{9}{(x-1)(x+2)^2}$	جزوی کسور میں تحلیل کیجیے $\frac{9}{(x-1)(x+2)^2}$	(B)
If $U = \{1, 2, 3, \dots, 20\}$, $X = \{1, 3, 7, 9, 15, 18, 20\}$ اور $Y = \{1, 3, 5, \dots, 17\}$ کے لیے $X - Y = X \cap Y'$ ثابت کیجیے	اگر $U = \{1, 2, 3, \dots, 20\}$, $X = \{1, 3, 7, 9, 15, 18, 20\}$ اور $Y = \{1, 3, 5, \dots, 17\}$ ہیں تو $X - Y = X \cap Y'$ ثابت کیجیے	(A)-7
Find the standard deviation 'S' of set of numbers 9, 3, 8, 8, 9, 8, 9, 18	معیاری انحراف 'S' معلوم کیجیے 9, 3, 8, 8, 9, 8, 9, 18	(B)
Verify that $\frac{1+\cos\theta}{1-\cos\theta} = \frac{\sin\theta}{1-\cos\theta}$	دلی گئی مساوات کو ثابت کیجیے $\frac{1+\cos\theta}{1-\cos\theta} = \frac{\sin\theta}{1-\cos\theta}$	(A)-8
Draw two circles with radii 2.5 cm and 3 cm. If their centres are 6.5 cm apart, then draw two direct common tangents	دو دائرے کھینچیں جن کے رداس 2.5 سم اور 3 سم ہیں۔ اگر ان کے مراکز کا دور مابین 6.5 سم ہو تو دو راست مشترک مماس کھینچیں	(B)
Prove that two chords of a circle which are equidistant from the centre are congruent	ثابت کیجیے کہ دائرے کے دو وتر جو مرکز سے مساوی الفاصلہ ہوں باہم متماثل ہوتے ہیں	-9
Prove that any two angles in the same segment of a circle are equal	ثابت کیجیے کہ زاویے جو ایک ہی قطعہ دائرہ میں واقع ہوں باہم برابر ہوتے ہیں	

PAPER CODE - 7192

(10th CLASS - 12019)

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) ریاضی (سائنس گروپ)

وقت = 20 منٹ

کل نمبر = 15

DGK-12-10-19 حصہ سرمدی

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 چین سے بھر دیجیے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پر کرنے یا کٹ کر پر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا

سوال نمبر 1

- (1) Two linear factors of $x^2 - 15x + 56$ are (A) $(x-7), (x+8)$ (B) $(x+7), (x-8)$ (C) $(x-7), (x-8)$ (D) $(x+7), (x+8)$
- (2) If α, β are the roots of the equation $7x^2 - x + 4 = 0$ then $\alpha \beta$ is (A) $-\frac{1}{7}$ (B) $-\frac{4}{7}$ (C) $\frac{7}{4}$ (D) $\frac{4}{7}$
- (3) Roots of the equation $4x^2 - 4x + 1 = 0$ are (A) real, equal (B) imaginary, unequal (C) real, unequal (D) imaginary, equal
- (4) The fourth proportional w of $x : y :: v : w$ is (A) $\frac{xy}{v}$ (B) $\frac{vy}{x}$ (C) xyv (D) $\frac{x}{vy}$
- (5) If $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$, then componendo property is (A) $\frac{a}{a+b} = \frac{c}{c+d}$ (B) $\frac{a}{a-b} = \frac{c}{c-d}$ (C) $\frac{ad}{bc}$ (D) $\frac{a-b}{b} = \frac{c-d}{d}$
- (6) $\frac{x^3+1}{(x-1)(x+2)}$ is (A) a proper fraction (B) an improper fraction (C) an identity (D) a constant term
- (7) The set $\{x/x \in W \wedge x \leq 101\}$ is (A) Infinite set (B) Finite set (C) Null set (D) Subset
- (8) The relation $\{(1, 2), (2, 3), (3, 3), (3, 4)\}$ is (A) One-one function (B) Onto function (C) Into function (D) Not a function
- (9) The spread or scatterness of observations in a data set is called (A) average (B) dispersion (C) central tendency (D) median
- (10) $\frac{3\pi}{4}$ radians = (A) 135° (B) 125° (C) 150° (D) 30°
- (11) $\frac{1}{1+\sin \theta} + \frac{1}{1-\sin \theta} =$ (A) $2 \cos^2 \theta$ (B) $\sec^2 \theta$ (C) $\cos \theta$ (D) $2 \sec^2 \theta$
- (12) A complete circle is divided into (A) 90° (B) 180° (C) 270° (D) 360°
- (13) ایک دائرے کے بیرونی نقطہ سے دو کھینچنے گئے مماس لہنائی کے لحاظ سے ہوتے ہیں
- (14) Two tangents drawn to a circle from a point outside it are of in length (A) Half (B) Equal (C) Double (D) Triple
- (15) If an arc of a circle subtends a central angle of 60° then the corresponding chord of the arc will make the central angle of (A) 20° (B) 40° (C) 60° (D) 80°
- دائرے کے باہر نقطہ سے کتنے مماس کھینچے جاسکتے ہیں
- (A) 2 (B) 1 (C) 3 (D) 4

(10th CLASS - 12019)

وقت = 2.10 گھنٹے
کل نمبر = 60

DGK-G12-10-19

حصہ انتہائی (حصہ اول)

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) (سائنس گروپ)

گروپ دوسرا

No. 2 Write Six short answers to the following

2x6 = 12

درج ذیل میں سے چھ سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجیے

سوال نمبر 2

the exponential equation	1	قوت نمائی مساوات کی تعریف کیجیے
write the quadratic equation $\frac{x}{x+1} + \frac{x+1}{x} = 6$ in the standard form	2	مساوات $\frac{x}{x+1} + \frac{x+1}{x} = 6$ کو معیاری فارم میں لکھیے
write the discriminant of the quadratic equation $6x^2 - 8x + 3 = 0$	3	دو درجی مساوات $6x^2 - 8x + 3 = 0$ کا فرق کنکھ معلوم کیجیے
write $(1 - 3w - 3w^2)^2$	4	قوت معلوم کیجیے $(1 - 3w - 3w^2)^2$
write the quadratic equation having roots $-1, -7$	5	دو درجی مساوات لکھیے جس کے روٹس $-1, -7$ ہوں
write synthetic division	6	ترکیبی تقسیم کی تعریف کیجیے
write the value of P, if the ratios $2P + 5 : 3P + 4$ and $3 : 4$ are equal	7	P کی قیمت معلوم کیجیے اگر نسبتیں $2P + 5 : 3P + 4$ اور $3 : 4$ برابر ہوں
write a third proportional to 28, 4	8	28 اور 4 کا تیسرا تناسب معلوم کیجیے
write inverse variation	9	تناسب معکوس کی تعریف کیجیے

No. 3 Write Six short answers to the following

2x6 = 12

درج ذیل میں سے چھ سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجیے

سوال نمبر 3

write $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$ into partial fractions	1	جزوی کسر میں تحلیل کیجیے $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$
write $(A-B)$ and $(B-A)$ when $B = \{2, 4, 5, 6, 8\}$, $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$	2	$(A-B)$ اور $(B-A)$ معلوم کیجیے جبکہ $B = \{2, 4, 5, 6, 8\}$, $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
write a subset	3	حقیقی سیٹ کی تعریف کیجیے
write $L \times M$ when $L = \{a, b, c\}$ and $M = \{3, 4\}$	4	$L \times M$ معلوم کیجیے جبکہ $L = \{a, b, c\}$ اور $M = \{3, 4\}$
write Domain and Range of R when $R = \{(1, 1), (2, 2), (3, 3)\}$	5	R کی ڈومین اور رینج معلوم کیجیے جبکہ $R = \{(1, 1), (2, 2), (3, 3)\}$
write arithmetic mean for the data 12, 14, 17, 20, 24, 29, 35, 45	6	مندرجہ ذیل مواد کا حسابی اوسط معلوم کیجیے 12, 14, 17, 20, 24, 29, 35, 45
write range	7	سعت کی تعریف کیجیے
write mode of size of shoe for the following data 4, 4, 5, 5, 6, 6, 6, 7, 7, 5, 8, 8, 8, 6, 5, 6, 5, 7	8	مندرجہ ذیل مواد جو جوتوں کی جسامت کو ظاہر کر رہا ہے اس مواد کی مدد سے ماڈم معلوم کیجیے 4, 4, 5, 5, 6, 6, 6, 7, 7, 5, 8, 8, 8, 6, 5, 6, 5, 7
write median	9	وسطائیت کی تعریف کیجیے

No. 4 Write Six short answers to the following

2x6 = 12

درج ذیل میں سے چھ سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجیے

سوال نمبر 4

write 135° into radians	1	135° کو ریڈین میں لکھیے
write θ , when $\ell = 2$ cm and $r = 3.5$ cm	2	' θ ' معلوم کیجیے جبکہ $\ell = 2$ سم، $r = 3.5$ سم
write zero dimension	3	صفری سمت کی تعریف کیجیے
write circumference of a circle	4	دائرے کے محیط کی تعریف کیجیے
write tangent of a circle	5	دائرے کے مماس کی تعریف کیجیے
write chord of a circle	6	دائرے کے وتر کی تعریف کیجیے
write central angle	7	مرکزی زاویہ کی تعریف کیجیے
write a polygon	8	کثیر الاضلاع کی تعریف کیجیے
write incircle	9	محسور دائرہ کی تعریف کیجیے

(درج)

حصہ دوم

DGK-G2-10-19

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

<p>Solve the equation using quadratic formula $4x^2 - 14 = 3x$</p> <p>Solve the simultaneous equations $x^2 + 2y^2 = 22$, $5x^2 + y^2 = 29$</p>	<p>(A)-5 مساوات کو درج ذیل فارمولہ کے استعمال سے حل کیجئے $4x^2 - 14 = 3x$</p> <p>(B) ہزار مساواتوں کو حل کیجئے $x^2 + 2y^2 = 22$, $5x^2 + y^2 = 29$</p>
<p>Using theorem of componendo-dividendo, Find the value $\frac{x+2y}{x-2y} + \frac{x+2z}{x-2z}$ if $x = \frac{4yz}{y+z}$</p> <p>Resolve into partial fraction $\frac{3x+3}{(x-1)(x+2)}$</p>	<p>(A)-6 مندرجہ ذیل تفصیل استعمال کرتے ہوئے قیمت معلوم کیجئے $x = \frac{4yz}{y+z}$ اگر $\frac{x+2y}{x-2y} + \frac{x+2z}{x-2z}$</p> <p>(B) جزوی کرشم میں تحلیل کیجئے $\frac{3x+3}{(x-1)(x+2)}$</p>
<p>$X - Y = X \cap Y$ کی ثابت کیجئے کہ $Y = \{1, 3, 5, \dots, 17\}$ اور $X = \{1, 3, 7, 9, 15, 18, 20\}$ $U = \{1, 2, 3, \dots, 20\}$</p> <p>If $U = \{1, 2, 3, \dots, 20\}$, $X = \{1, 3, 7, 9, 15, 18, 20\}$ and $Y = \{1, 3, 5, \dots, 17\}$ then show that $X - Y = X \cap Y$</p> <p>Find the standard deviation 'S' for the data 9, 3, 8, 8, 9, 8, 9, 18</p>	<p>(A)-7 اگر $X = \{1, 3, 7, 9, 15, 18, 20\}$ اور $Y = \{1, 3, 5, \dots, 17\}$ اور $U = \{1, 2, 3, \dots, 20\}$ تو $X - Y = X \cap Y$ کی ثابت کیجئے</p> <p>(B) معیاری انحراف 'S' معلوم کیجئے 9, 3, 8, 8, 9, 8, 9, 18</p>
<p>A tree casts a 40 meter shadow when the angle of elevation is 25°. Find the height of the tree.</p> <p>Describe a circle opposite to vertex A to a triangle ABC with sides $AB = 6$ cm, $BC = 4$ cm, $CA = 3$ cm</p>	<p>(A)-8 ایک درخت کا سایہ 40 میٹر ہے۔ جبکہ سورج کا زاویہ صعود 25° ہے۔ درخت کی اونچائی معلوم کیجئے</p> <p>(B) A کے مخالف ضلع ABC کا جانی دائرہ بنائیں جب کہ اس کے اضلاع \overline{AB}, \overline{BC}, اور \overline{CA} کی لمبائیاں بالترتیب 6 سم، 4 سم، 3 سم ہوں</p>
<p>Prove that: One and only one circle can pass through three non-collinear points.</p> <p>OR / یا</p> <p>Prove that: The opposite angles of any quadrilateral inscribed in a circle are supplementary</p>	<p>-9 ثابت کیجئے کہ: تین غیر محلی نقاط سے ایک اور صرف ایک ہی دائرہ گزر سکتا ہے۔</p> <p>ثابت کیجئے کہ: کسی دائرے کی دائروں پر کور کے متقابل زاویے ملنے ستری ہوتے ہیں</p>