یدوار: ________

Mathematics (Science Group) Paper: II (I) - 219(سیکنڈری سکول پارٹ II، کلاس دہم) پرچہ II (سائنس گروپ)

Time: 20 Minutes (Group: I) Objective معروضی (پہلا گروپ) وقت : 20 منٹ

Marks: 15 Code: 7191 مارکس : 15

نوٹ : 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 دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کاٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

1- 1 - An equation which remains unchanged when x is replaced by $\frac{1}{x}$ is called a / an________ equation.

1۔ 1 - وہ مساوات جس میں x کی جگہ $\frac{1}{x}$ درج کرنے سے تبدیل نہ ہو، ایک ______ مساوات کہلاتی ہے

(A) قوت نمائی exponential (B) معکوس reciprocal (C) جذری radical (D) یک درجی linear

2 - Product of cube roots of unity is.

2 - اکائی کے جذر المکعب کا حاصل ضرب ______ ہے۔

(A) 0 (B) 1 (C) −1 (D) 3

3 - If α, β are the roots of $x^2 - x - 1 = 0$, then the product of the roots 2α and 2β is

3 - اگر β, α مساوات $x^2 - x - 1 = 0$ کے روٹس ہوں تو 2α اور 2β کا حاصل ضرب ______ ہوتا ہے۔

(A) −2 (B) 2 (C) 4 (D) −4

4 - The third proportional of x^2 and y^2 is

4 - x^2 اور y^2 کا تیسرا متناسب ______ ہے۔

(A) $\frac{y^2}{x^2}$ (B) x^2y^2 (C) $\frac{y^4}{x^2}$ (D) $\frac{y^2}{x^4}$

5 - If $\frac{u}{v} = \frac{v}{w} = k$ then

5 - اگر $\frac{u}{v} = \frac{v}{w} = k$ ہو تو

(A) $u = wk^2$ (B) $u = vk^2$ (C) $u = w^2k$ (D) $u = v^2k$

6 - Partial fractions of $\frac{x^2+1}{(x+1)(x-1)}$ are of _____ form.

6 - $\frac{x^2+1}{(x+1)(x-1)}$ کی جزوی کسور ____________ قسم کی ہوتی ہیں۔

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

7 - If $A \subseteq B$ then $A - B$ is equal to

7 - اگر $A \subseteq B$ ہو تو $A - B$ ______ کے برابر ہوتا ہے۔

(A) ϕ (B) B (C) A (D) $B - A$

8 - If number of elements in a set A is 3 and in set B is 2, then number of binary relations in A x B is.

8 - اگر سیٹ A میں ارکان کی تعداد 3 ہو اور B میں 2 ہو تو A x B کے ثنائی روابط کی تعداد ______ ہوتی ہے۔

(A) 2^3 (B) 2^6 (C) 2^8 (D) 2^2

9 - Sum of the deviations of the variable X from its mean is always equal to.

9 - کسی متغیر X کا اس کے حسابی اوسط سے انحراف کا مجموعہ ہمیشہ ______ کے برابر ہوتا ہے۔

(A) صفر zero (B) ایک one (C) ایک جیسا same (D) دو two

(ورق اُلٹیے)

GUJ-1-19

10 - 20^0 = ________ 20^0 = ________ - 10

(A) $360'$ (B) $630'$ (C) $1200'$ (D) $3600'$

11 - $\text{cosec}^2\theta - \cot^2\theta$ = ________ $\text{cosec}^2\theta - \cot^2\theta$ = ________ - 11

(A) 1   (B) -1 (C) 0   (D) $\tan\theta$

12 - Locus of a point in a plane equidistant from a fixed point is called.

12 - مستوی کے تمام نقاط کا سیٹ جو معین نقطہ سے برابر فاصلے پر ہوں ________ کہلاتا ہے۔

(A) رداس radius   (B) دائرہ circle   (C) محیط circumference   (D) قطر diameter

13 - A tangent line intersects the circle at ________.

13 - ایک خطِ مماس دائرے کو ________ کاٹتا ہے۔

(A) تین نقاط پر three points   (B) دو نقاط پر two points

(C) ایک نقطہ پر single point   (D) کسی نقطہ پر بھی نہیں no point at all

14 - The semi-circumference and the diameter of a circle both subtend a central angle of ________.

14 - دائرے کے نصف محیط کا مرکزی زاویہ ________ ہوتا ہے۔

(A) 90^o (B) 360^o (C) 270^o (D) 180^o

15 - ________ common tangents can be drawn for two touching circles.

15 - دو مس کرتے ہوئے دائروں کے ________ مشترک مماس بنائے جا سکتے ہیں۔

(A) 2   (B) 5   (C) 4   (D) 3

GUJ-1-19

Mathematics (Science Group) Paper: II — ریاضی (سائنس گروپ) پرچہ II — 219 (سیکنڈری پارٹ II، کلاس دہم)

2:10 Hours — وقت : 2:10 گھنٹے

(Group: I) — (پہلا گروپ)

Subjective انشائی

Marks: 60 — مارکس : 60

نوٹ : حصہ اوّل لازمی ہے۔ حصہ دوم میں سے تین (3) سوالات حل کیجئے۔ تاہم سوال نمبر نو (9) لازمی ہے۔

Section I حصہ اوّل

2 - Write short answers to any SIX questions: (2 x 6 = 12)

2 - کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i - Define radical equation and give one example.

i - جذری مساوات کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے۔

ii - Solve $x^2 + 2x - 2 = 0$

ii - $x^2 + 2x - 2 = 0$ کو حل کیجئے۔

iii - Find the discriminant of the equation $x^2 - 5x + 5 = 0$

iii - مساوات $x^2 - 5x + 5 = 0$ کا فرق کنندہ معلوم کیجئے۔

iv - Evaluate $(1 - \omega - \omega^2)^7$

iv - $(1 - \omega - \omega^2)^7$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

v - If α, β are the roots of the equation $2x^2 + 3x + 4 = 0$ then find the value of $\alpha + \beta$ and $\alpha\beta$.

v - اگر α, β مساوات $2x^2 + 3x + 4 = 0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha + \beta$ اور $\alpha\beta$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

vi - Define simultaneous equations.

vi - ہمزاد مساواتوں کی تعریف کیجئے۔

vii - Define inverse variation.

vii - تغیر معکوس کی تعریف کیجئے۔

viii - If $A \propto \frac{1}{r^2}$, A = 2 when r = 3, then find r when A = 72.

viii - اگر $A \propto \frac{1}{r^2}$، A = 2 جب r = 3 ہے۔ تو r معلوم کیجئے جبکہ A = 72 ہو۔

ix - Find a mean proportional between 20 , 45.

ix - 20 اور 45 کا وسط فی التناسب معلوم کیجئے۔

3 - Write short answers to any SIX questions: (2 x 6 = 12)

3 - کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i - Resolve $\frac{7x-9}{(x+1)(x-3)}$ into partial fractions.

i - $\frac{7x-9}{(x+1)(x-3)}$ کو جزوی کسر میں تحلیل کیجئے۔

ii - Find (B − A) and (A − B) when A = {1,2,3,4,5} , B = {2,4,5,6,8}

ii - (B − A) اور (A − B) معلوم کیجئے جبکہ A = {1,2,3,4,5} , B = {2,4,5,6,8}

iii - Find A × B when: A = {1,2,3} , B = {2,5}

iii - A × B معلوم کیجئے جبکہ A = {1,2,3} , B = {2,5}

iv - Find A^c when U = {1,2,3,.....,10} , A = {2,3,5,7}

iv - A^c معلوم کیجئے جبکہ: U = {1,2,3,.....,10}, A = {2,3,5,7}

v - Find domain and range of R: R = {(b,a),(c,a),(d,a)}

v - R کی ڈومین اور رینج معلوم کیجئے: R = {(b,a),(c,a),(d,a)}

vi - Find arithmetic mean for the data: 200, 225, 350, 375, 270, 320, 290

vi - مواد کا حسابی اوسط معلوم کیجئے۔ 200, 225, 350, 375, 270, 320, 290

vii - Define Harmonic Mean.

vii - ہم آہنگ اوسط کی تعریف کیجئے۔

viii - Define Variance.

viii - تغیریت کی تعریف کیجئے۔

ix - The salaries of five teachers are as follows, find its range. 11500, 12400, 15000, 14500, 14800

ix - پانچ اساتذہ کی تنخواہیں درج ذیل ہیں، سعت معلوم کیجئے۔ 11500, 12400, 15000, 14500, 14800

(ورق اُلٹیے)

GUJ-1-19

4 - Write short answers to any SIX questions: (2 x 6 = 12)

4 - [illegible]ں سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i - Convert $\frac{7\pi}{8}$ into degrees.

i - $\frac{7\pi}{8}$ کو ڈگری میں تبدیل کیجئے۔

ii - Find θ, when: $\ell = 4.5$ m and r = 2.5 m

ii - θ معلوم کیجئے جبکہ: میٹر $\ell = 4.5$ ، میٹر r = 2.5

iii - Define Right angle.

iii - قائمہ زاویہ کی تعریف کیجئے۔

iv - Define Circular area of circle.

iv - دائرے کے رقبہ کی تعریف کیجئے۔

v - Define the lenght of a tangent.

v - مماس کی لمبائی کی تعریف کیجئے۔

vi - Define segment of a circle.

vi - قطعہ دائرہ کی تعریف کیجئے۔

vii - Define Circum-angle.

vii - محاصرہ زاویہ کی تعریف کیجئے۔

viii - Define arc

viii - قوس کی تعریف کریں۔

ix - Define regular Polygon

ix - ریگولر کثیر الاضلاع کی تعریف کیجئے۔

حصہ دوم Section II (ہر سوال کے 8 نمبر اور ہر جزو کے 4 نمبر ہیں)

5 - (a) Solve the equation: $2x + 5 = \sqrt{7x + 6}$

(b) Solve the simultaneous equations:

$$x + y = 5 \quad ; \quad x^2 - 2y - 14 = 0$$

5 - (الف) مساوات $2x + 5 = \sqrt{7x + 6}$ کو حل کیجئے۔

(ب) ہمزاد مساواتوں کو حل کیجئے۔

$$x + y = 5 \quad ; \quad x^2 - 2y - 14 = 0$$

6 - (a) Using Componendo-dividendo theorem, solve the equation. $\frac{(x+3)^2 - (x-5)^2}{(x+3)^2 + (x-5)^2} = \frac{4}{5}$

(b) Resolve $\frac{3x - 1}{x^2 - 1}$ into Partial fraction.

6 - (الف) مسئلہ ترکیب و تفصیل استعمال کرتے ہوئے مساوات $\frac{(x+3)^2 - (x-5)^2}{(x+3)^2 + (x-5)^2} = \frac{4}{5}$ کو حل کیجئے۔

(ب) $\frac{3x - 1}{x^2 - 1}$ کو جزوی کسر میں تحلیل کیجئے۔

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

(b) Calculate Variance for the data:

10, 8, 9, 7, 5, 12, 8, 6, 8, 2

7 - (الف) اگر U = {1,2,3,4,.....,10} , A = {1,3,5,7,9} اور B = {1,4,7,10} ہو تو ثابت کیجئے: $B - A = B \cap A'$

(ب) دیئے گئے مواد کا تغیریت معلوم کیجئے:

10, 8, 9, 7, 5, 12, 8, 6, 8, 2

8 - (a) Prove that: $\frac{1 + \cos\theta}{\sin\theta} + \frac{\sin\theta}{1 + \cos\theta} = 2\operatorname{cosec}\theta$

(b) Draw two perpendicular tangents to a circle of radius 3cm.

8 - (الف) ثابت کیجئے کہ: $\frac{1 + \cos\theta}{\sin\theta} + \frac{\sin\theta}{1 + \cos\theta} = 2\operatorname{cosec}\theta$

(ب) 3 سم رداس والے دائرے کے دو عمودی مماس کھینچیں۔

9 - Prove that the Perpendicular from the centre of a circle on a chord bisect it.

9 - ثابت کیجئے دائرے کے مرکز سے کسی وتر پر عمود اس کی تنصیف کرتا ہے۔

OR

یا

Prove that any two angles in the same segment of a circle are equal.

ثابت کیجئے کہ زاویے جو ایک ہی قطعہ دائرہ میں واقع ہوں، باہم برابر ہوتے ہیں۔

GUJ-1-9

رول نمبر/اُمیدوار:__________

Mathematics (Science Group) Paper: II — ریاضی (سائنس گروپ) پرچہ II (III) - 219 (سیکنڈری سکول پارٹ II، کلاس دہم)

Time: 20 Minutes (Group: II) Objective معروضی (دوسرا گروپ) وقت : 20 منٹ

Marks: 15 Code: 7196 مارکس : 15

نوٹ : 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 دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کاٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

1- 1 - The number of elements in the power set of {1,2,3} is: — 1- 1 - {1,2,3} کے پاور سیٹ کے ارکان کی تعداد ______ ہے۔

(A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 9

2 - In a proportion a : b :: c : d, "a" and "d" are called. — 2 - تناسب a : b :: c : d میں "a" اور "d" ______ کہلاتے ہیں۔

(A) mean وسطین (B) extreme طرفین (C) third proportional تیسرا متناسب (D) fourth proportional چوتھا متناسب

3 - Locus of a point in a plane equidistant from a fixed point is called — 3 - مستوی کے تمام نقاط کا سیٹ جو معیّن نقطہ سے برابر فاصلہ پر ہوں ______ کہلاتا ہے۔

(A) circle دائرہ (B) radius رداس (C) diameter قطر (D) circumference محیط

4 - $\frac{2x+1}{(x-1)(x+2)}$ is: — 4 - $\frac{2x+1}{(x-1)(x+2)}$ ایک ______ ہے۔

(A) improper fraction غیر واجب کسر (B) proper fraction واجب کسر (C) identity مماثلت (D) equation مساوات

5 - A line intersecting a circle is called. — 5 - دائرے کو قطع کرتا ہوا خط ______ کہلاتا ہے۔

(A) tangent مماس (B) secant خط قاطع (C) chord وتر (D) boundary سرحد

6 - The disatnce between the centres of two congruent touching circles externally is: — 6 - دو بیرونی طور پر مَس کرنے والے مساوی دائروں کے مراکز کا فاصلہ ______ کے برابر ہوتا ہے۔

(A) the diameter of each cirlce دائرے کا قطر (B) the radius of each circle دائرے کا رداس (C) of zero length صفر لمبائی (D) twice the diameter of each circle دائرے کے قطر کا دوگنا

7 - The discriminant of the equation $ax^2 + bx + c = 0$ is — 7 - مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کا فرق کنندہ ______ ہوتا ہے۔

(A) $b^2 - 4ac$ (B) $b^2 + 4ac$ (C) $\sqrt{b^2 + 4ac}$ (D) $\sqrt{b^2 - 4ac}$

8 - The factors of $x^2 - 15x + 56$ are: — 8 - $x^2 - 15x + 56$ کے فیکٹرز ______ ہیں۔

(A) $(x-7)(x+8)$ (B) $(x+7)(x-8)$ (C) $(x-7)(x-8)$ (D) $(x+7)(x+8)$

9 - The semi circumference and the diameter of a circle both subtend a central angle of. — 9 - دائرے کے نصف محیط کا مرکزی زاویہ ______ ہوتا ہے۔

(A) 90° (B) 180° (C) 270° (D) 360°

10 - The terminal side of angle 235° lies in ______ quadrant. — 10 - 235° کا اختتامی بازو ______ ربع میں ہوتا ہے۔

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

11 - Two square roots of unity are. — 11 - اکائی کے دو جذر المربع ______ ہیں۔

(A) $1,-1$ (B) $1,\omega$ (C) $1,-\omega$ (D) ω,ω^2

(ورق اُلٹئے)

GUJ-2-19

12 - In the proportion 7 : 4 :: P : 8 the value of P is:

12 - تناسب 8 : P :: 4 : 7 میں P کی قیمت ______ ہے۔

4 (A) 7 (B) 8 (C) 14 (D)

13 - If the number of elements in Set A is 3 and in Set B is 4 then the number of elements in A x B is.

13 - اگر سیٹ A کے ارکان کی تعداد 3 اور سیٹ B میں 4 ہو تو A x B میں ارکان کی تعداد ______ ہوتی ہے۔

3 (A) 4 (B) 7 (C) 12 (D)

14 - $\text{Sec}\theta\,\text{Cot}\theta =$ ______

$\text{Sin}\theta$ (A) $\frac{1}{\text{Cos}\theta}$ (B) $\frac{1}{\text{Sin}\theta}$ (C) $\frac{\text{Sin}\theta}{\text{Cos}\theta}$ (D)

15 - The mean is affected by change in.

15 - حسابی اوسط ______ تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔

(A) جگہ place (B) قیمت value (C) نسبت ratio (D) پیمانہ پیمائش scale

GOJ-2-4

Mathematics (Science Group) Paper: II	219 (سیکنڈری پارٹ II، کلاس دہم)	ریاضی (سائنس گروپ) پرچہ II
Time: 2:10 Hours (Group: II)	Subjective انشائی	وقت : 2:10 گھنٹے (دوسرا گروپ)
Marks: 60		مارکس : 60

نوٹ : حصہ اوّل لازمی ہے۔ حصہ دوم میں سے تین (3) سوالات حل کیجئے۔ تاہم سوال نمبر نو (9) لازمی ہے۔

Section I حصہ اوّل

2 - Write short answers to any SIX questions: (2 x 6 = 12) 2 - کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i - Solve the equation. $x^2+2x-2=0$
i - مساوات $x^2+2x-2=0$ کو حل کیجئے۔

ii - Define Reciprocal Equation.
ii - معکوس مساوات کی تعریف کیجئے۔

iii - Evaluate: $(1-\omega-\omega^2)^7$
iii - $(1-\omega-\omega^2)^7$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

iv - If α, β are the roots of the equation $4x^2-5x+6=0$ then find the value of $\alpha^2\beta^2$.
iv - اگر α, β مساوات $4x^2-5x+6=0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha^2\beta^2$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

v - Using Synthetic division, show that $(x-2)$ is the factor of x^3+x^2-7x+2
v - ترکیبی تقسیم کی مدد سے ثابت کیجئے کہ $(x-2)$ جزو ضربی ہے x^3+x^2-7x+2 کا

vi - Define Symmetric function.
vi - سیمٹرک تفاعل کی تعریف کیجئے۔

vii - Find the cost of 8Kg of mangoes, if the cost of 5Kg of mangoes, is Rs.250.
vii - اگر 5 کلوگرام آموں کی قیمت 250 روپے ہو تو 8 کلوگرام آموں کی قیمت معلوم کیجئے۔

viii - If $y \propto x$, $y=7$ and $x=3$ then find 'y' in terms of 'x'.
viii - اگر $y \propto x$ ، $y=7$ اور $x=3$ ہو تو y کی قیمت x میں معلوم کیجئے۔

ix - Define Proportion.
ix - تناسب کی تعریف کیجئے۔

3 - Write short answers to any SIX questions: (2 x 6 = 12) 3 - کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i - Define Improper fraction.
i - غیر واجب کسر کی تعریف کیجئے۔

ii - If U={1,2,3,4,...,10}, A={1,3,5,7,9} and B={1,4,7,10} then find $(A-B)'$
ii - اگر U = {1,2,3,4,......,10}, A = {1,3,5,7,9} اور B = {1,4,7,10} ہو تو $(A-B)'$ معلوم کیجئے۔

iii - Define Function.
iii - تفاعل کی تعریف کیجئے۔

iv - Find 'a' and 'b' if $(2a+5,3)=(7,b-4)$
iv - 'a' اور 'b' کی قیمت معلوم کیجئے اگر: $(2a+5,3)=(7,b-4)$

v - If set M has 5 elements then find the number of binary relations in M.
v - اگر M کے پانچ (5) ارکان ہوں تو M میں ثنائی روابط کی تعداد معلوم کیجئے۔

vi - Define Harmonic mean.
vi - ہم آہنگ اوسط کی تعریف کیجئے۔

vii - Define Range.
vii - سعت کی تعریف کیجئے۔

viii - Find arithmatic mean by direct method: 12, 14, 17, 20, 24, 29, 35, 45
viii - بلاواسطہ / تعریفی طریقہ سے مندرجہ ذیل مواد کا حسابی اوسط معلوم کیجئے۔ 12, 14, 17, 20, 24, 29, 35, 45

ix - For the following data, find the Harmonic mean.
ix - مندرجہ ذیل مواد کے لئے ہم آہنگ اوسط معلوم کیجئے۔

X	12	5	8	4

GU7-2-IP

(ورق الٹئے)