☆

S.S.C - (Part-II)-A- 2022

Roll No.________ امیدوار خود پر کرے

(For all sessions)

Paper Code	7	1	9	2

Mathematics (Science Group)(Objective Type) **Group-II**-گروپ (معروضی)(سائنس گروپ) ریاضی

Marks: 15 RWPG2-22 **Time: 20 Minutes** وقت: 20منٹ نمبر: 15

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A,B,C,اور D دیئے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے جزو A ،C,B یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مارکر یا پین کی سیاہی سے بھر دیں۔

NOTE: Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A,B,C & D to each question are given.Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A,B,C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

1.1. The solution set of the equation $4x^2-16=0$. — 1.1 مساوات $4x^2-16=0$ کا حل سیٹ ہے۔

(A) $\{\pm4\}$ (B) $\{4\}$ (C) $\{\pm2\}$ (D) ±2

2. Sum of cube roots of unity is: — 2. اکائی کے جذر المکعب کا مجموعہ ہے۔

(A) 0 (B) 1 (C) −1 (D) 3

3. If α , β are the roots of $x^2-x-1=0$,then product of roots 2α and 2β is — 3. اگر α، β مساوات $x^2-x-1=0$ کے روٹس ہوں تو 2α اور 2β کے روٹس کا حاصل ضرب ہوتا ہے

(A) −2 (B) 2 (C) 4 (D) −4

4. In a proportion a:b::c:d, b and c are called: — 4. تناسب a:b::c:d میں b اور c کہلاتے ہیں۔

(A) means وسطین (B) extremes طرفین (C) fourth proportional چوتھا تناسب (D) None کوئی نہیں

5. The third proportion of x^2 and y^2 is: — 5. x^2 اور y^2 کا تیسرا تناسب ہے۔

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

6. Partial fraction of $\frac{x+2}{(x+1)(x^2+2)}$ are of the form. — 6. $\frac{x+2}{(x+1)(x^2+2)}$ کی جزوی کسور ۔۔۔۔قسم کی ہوتی ہیں۔

(A) $\frac{A}{x+1}+\frac{B}{x^2+2}$ (B) $\frac{A}{x+1}+\frac{Bx+C}{x^2+2}$ (C) $\frac{Ax+B}{x+1}+\frac{C}{x^2+2}$ (D) $\frac{A}{x+1}+\frac{Bx}{x^2+2}$

7. A collection of well-defined objects is called: — 7. واضح اشیاء کا مجموعہ کہلاتا ہے۔

(A) Subset تحتی سیٹ (B) Power set پاور سیٹ (C) Set سیٹ (D) Super set سپر سیٹ

8. $(A\cup B)\cup C$ is equal to: — 8. $(A\cup B)\cup C$ برابر ہوتا ہے۔

(A) $A\cap(B\cup C)$ (B) $(A\cup B)\cap C$ (C) $A\cup(B\cup C)$ (D) $A\cap(B\cap C)$

9. Mean is affected by change in: — 9. حسابی اوسط۔۔۔۔تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔

(A) value قیمت (B) ratio نسبت (C) origin منبع/ماخذ (D) rate شرح

10. The most frequent occuring observation in a data set is called: — 10. کسی مواد میں سب سے زیادہ مرتبہ آنے والی مد کہلاتی ہے۔

(A) Mode عادہ (B) Median وسطانیہ (C) Harmonic mean ہم آہنگ اوسط (D) arithmatic mean حسابی اوسط

11. $\frac{1}{1+\sin\theta}+\frac{1}{1-\sin\theta}=$ ________ — 11. $\frac{1}{1+\sin\theta}+\frac{1}{1-\sin\theta}=$ ________

(A) $2\sec^2\theta$ (B) $2\cos^2\theta$ (C) $\sec^2\theta$ (D) $\cos\theta$

12. A complete circle is divided into: — 12. مکمل دائرے کو تقسیم کیا جاتا ہے۔

(A) 90^0 (B) 180^0 (C) 270^0 (D) 360^0

13. A line which has two points in common with a circle is called: — 13. ایک خط جس کے دائرے کے ساتھ دو نقاط مشترک ہوں، کہلاتا ہے۔

(A) Sine of a circle دائرے کا Sine (B) Cosine of a circle دائرے کا Cosine
(C) Tangent of a circle دائرے کا Tangent (D) Secant of a circle دائرے کا Secant

14. The length of a chord and the radial segment of a circle are congruent, the centeral angle made by the chord will be: — 14. ایک دائرے میں وتر اور رداس کی لمبائیاں برابر ہیں، وتر سے بننے والا مرکزی زاویہ۔۔۔۔۔ہوگا۔

(A) 30^0 (B) 45^0 (C) 60^0 (D) 75^0

15. The tangent and the radius of a circle at the point of contact are: — 15. دائرے کا مماس اور رداس ایک دوسرے۔۔۔۔۔ہیں۔

(A) parallel کے متوازی (B) not perpendicular پر عمود نہیں (C) perpendicular پر عمود (D) not parallel کے متوازی نہیں

R 19-10-A-☆-________

ParhloPakistan.com

Roll No.______ اُمیدوار خود پُر کرے

(For all sessions)

Mathematics (Science Group)(Essay Type) Group-II-گروپ (انشائی)(سائنس گروپ) ریاضی

Marks: 60 Rup-G 2-22 Time:2:10 Hours وقت:2:10 گھنٹے نمبر:60

Section -I 2x18=36 حصہ اوّل

2. Write short answers of any six parts from the following. 2x6=12 .2 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Write the quadratic equation in slandered form. $\frac{x}{x+1}+\frac{x+1}{x}=6$ i. دو درجی مساوات کو معیاری شکل میں لکھیں۔

ii. Define reciprocal equation. ii. معکوس مساوات کی تعریف کیجیے۔

iii. Solve by factorization: $x^2-x-20=0$ iii. $x^2-x-20=0$ بذریعہ تجزی حل کریں۔

iv. Evaluate: $(9+4w+4w^2)^3$ iv. قیمت معلوم کیجیے۔

v. Write the quadratic equation having roots 1,5. v. دو درجی مساوات لکھیے جس کے روٹس "5" اور "1" ہوں

vi. Without solving, find the sum and product of roots of quadratic equation. $x^2-5x+3=0$ vi. دو درجی مساوات کو حل کیے بغیر روٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجیے۔ $x^2-5x+3=0$

vii. Define ratio and give one example. vii. نسبت کی تعریف کیجیے اور ایک مثال دیجیے۔

viii. Find the value of x when: $3x-2:4::2x+3:7$ viii. x کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ:

ix. If $y\propto\frac{1}{x}$ and $y=4$ when $x=3$ find x when: $y=24$ ix. اگر $y\propto\frac{1}{x}$ اور $y=4$ جبکہ $x=3$ تو قیمت 'x' معلوم کیجیے جب

3. Write short answers of any six parts from the following. 2x6=12 .3 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Define a rational fraction and give an example. i. ناطق کسر کی تعریف کیجیے اور مثال دیجیے۔

ii. Resolve into partial fractions: $\frac{3}{(x+1)(x-3)}$ ii. جزوی کسور میں تحلیل کیجیے۔

iii. If X={1,4,7,9}, Y={2,4,5,9} then find. $X\cup Y$ and $X\cap Y$ iii. اگر X={1,4,7,9}، Y={2,4,5,9} ہو تو معلوم کیجیے۔

iv. Define an onto function and give an example. iv. آن ٹو تفاعل کی تعریف کریں اور مثال دیجیے۔

v. Write De Morgens laws. v. ڈی مارگن کے قوانین لکھیں۔

vi. If L={a,b,c},M={d,e,f,g} then find LxM. vi. اگر L={a,b,c}،M={d,e,f,g} ہو تو LxM معلوم کیجیے۔

vii. Find the range for the following weights of students. vii. طالب علموں کے درج ذیل اوزان کی سعت معلوم کیجیے۔

110,109,84,89,77,104,74,97,49,59,103,62

viii. Define Arithmatic Mean: viii. حسابی اوسط کی تعریف کیجیے۔

ix. The sugar contents for a random sample of 6 pacts of juices of a certain brand are found to be in mili gram. Find the median. ix. مختلف برینڈ کے 6 جوس کے پیکٹوں میں چینی کی مقدار ملی گراموں میں درج ذیل پائی گئی ہے، وسطانیہ معلوم کریں۔

2.3,2.7,2.5,2.9,3.1,1.9

P.T.O (صفحہ پلٹیے۔جاری ہے)

ParhloPakistan.com

4- Write short answers of any six parts from the following. 2x6=12

-4 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

Rwp.G 2-22

i. Simplify expression $1-\cos^2 x$ to a single trigonometric funciton.

i. جملہ $1-\cos^2 x$ کو مختصر کر کے ایک تکونیاتی تفاعل میں لکھیے۔

ii. Convert -150^0 to radian.

ii. -150^0 کو ریڈین میں تبدیل کیجیے۔

iii. Find r when $\ell = 52cm$, $\theta = 45^0$.

iii. r معلوم کیجیے جبکہ $\ell = 52cm$ ، $\theta = 45^0$

iv. Define angle.

iv. زاویہ کی تعریف کیجیے۔

v. Define projection.

v. ظل یا سایہ کی تعریف کیجیے۔

vi. Define secant.

vi. قاطع خط کی تعریف کیجیے۔

vii. Define chord of a circle.

vii. دائرے کے وتر کی تعریف کیجیے۔

viii. Define diameter.

viii. قطر کی تعریف کیجیے۔

ix. What is meant by vertex?

ix. راس سے کیا مراد ہے؟

Section -II 8x3=24

حصہ دوم

Note: Attempt three questions in all while Q:No.9 is compulsory:

نوٹ: کل تین سوالات کے جوابات تحریر کریں جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

5. (a) Solve the equation: $\frac{x-a}{x+a}-\frac{x+a}{x-a}=\frac{7}{12}$

5. (الف) مساوات کو حل کیجیے۔

(b) Find P if the roots of the equation $x^2-x+p^2=0$ differ by unity.

(ب) P کی قیمت معلوم کیجیے اگر مساوات $x^2-x+p^2=0$ کے روٹس میں 1 کا فرق ہو۔

6. (a) If $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}(a,b,c,d,e,f\neq 0)$ then show that: $\frac{ac+ce+ea}{bd+df+fb}=\left[\frac{ace}{bdf}\right]^{2/3}$

6. (الف) اگر $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}(a,b,c,d,e,f\neq 0)$ تو ثابت کیجیے کہ $\frac{ac+ce+ea}{bd+df+fb}=\left[\frac{ace}{bdf}\right]^{2/3}$

(b) Resolve into Partial fractions. $\frac{3x+7}{(x+3)(x^2+4)}$

(ب) جزوی کسور میں تحلیل کریں۔

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

7. (الف) اگر U={1,2,3,4,.......10}، A={1,3,5,7,9} اور B={1,4,7,10} ہو تو ثابت کیجیے کہ۔

(b) Find the standard deviation "S" for the data. 9,3,8,8,9,8,9,18

(ب) دیئے گئے مواد کا معیاری انحراف "S" معلوم کیجیے۔

8. (a) Verify the identity: $\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1-\cos\theta}}=\frac{\sin\theta}{1-\cos\theta}$

8. (الف) مماثلت ثابت کیجیے۔

(b) In and around the circle of radius 3.5 cm draw a regular hexagon.

(ب) ایک دائرے کا رداس 3.5 سم ہے۔ اس کے اندر اور باہر منتظم مسدس بنائیں۔

9. Prove that: perpedicular from the centre of a circle on a chord bisects it.

9. ثابت کیجیے کہ: دائرے کے مرکز سے کسی وتر پر عمود اس کی تنصیف کرتا ہے۔

OR

یا

Prove that: the opposite angles of any quadrilateral inscribed in a circle are supplementary.

ثابت کیجیے کہ: کسی دائرے کی دائروی چوکور کے متقابلہ زاویے سپلیمنٹری زاویے ہوتے ہیں۔

P.T.O

20-10-A-______

صفحہ الٹیے۔

ParhloPakistan.com