رول نمبر 104

2022 (2nd-A)

SSC PART-II (10th CLASS)

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-I — ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - پہلا

TIME ALLOWED: 2.10 Hours — **SUBJECTIVE** حصہ انشائیہ — وقت = 2.10 گھنٹے

MAXIMUM MARKS: 60 — کل نمبر = 60

NOTE: Write same question number and its part number on answer book, as given in the question paper.

نوٹ۔ جوابی کاپی پر وہی سوال نمبر اور جزو نمبر درج کیجیے جو کہ سوالیہ پرچے میں درج ہے۔

SECTION-I حصہ اول

2. Attempt any six parts. **12 = 2 x 6** — سوال نمبر 2۔ کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) Solve by factorization. $5x^2 = 30x$ — بذریعہ تجزی حل کریں۔ $5x^2 = 30x$

(ii) Solve by using quadratic formula. $2 - x^2 = 7x$ — دودرجی فارمولا سے حل کریں۔ $2 - x^2 = 7x$

(iii) Define Exponential equation. — قوت نمائی مساوات کی تعریف لکھیے۔

(iv) Find discriminant. $4x^2 - 7x - 2 = 0$ — فرق کنندہ معلوم کریں۔ $4x^2 - 7x - 2 = 0$

(v) Write quadratic equation of roots. $0, -3$ — دیے گئے روٹس سے دودرجی مساوات لکھیے۔ $0, -3$

(vi) Find product of complex cube roots of unity. — اکائی کے غیر حقیقی جذر المکعب کا حاصل ضرب معلوم کریں۔

(vii) $A \propto \frac{1}{r^2}$ and $A = 2$ when $r = 3$, find r when $A = 72$ — $A \propto \frac{1}{r^2}$ اور $A = 2$ جبکہ $r = 3$ ہے۔ r معلوم کریں اگر $A = 72$ ہو۔

(viii) Find fourth proportional to 5, 8, 15 — چوتھا تناسب معلوم کریں۔ 5, 8, 15

(ix) Define direct variation. — تغیر راست کی تعریف کریں۔

3. Attempt any six parts. **12 = 2 x 6** — سوال نمبر 3۔ کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) What is Proper Fraction? — واجب کسر کیا ہوتی ہے؟

(ii) Resolve into Partial fractions. $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$ — $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$ کو جزوی کسور میں تحلیل کیجیے۔

(iii) If $L = \{a, b, c\}$ and $M = \{3, 4\}$ then find $M \times L$ — اگر $L = \{a, b, c\}$ اور $M = \{3, 4\}$ ہو تو $M \times L$ معلوم کیجیے۔

(iv) Find 'a' and 'b' if $(a-4, b-2) = (2, 1)$ — 'a' اور 'b' کی قیمت معلوم کیجیے جب کہ $(a-4, b-2) = (2, 1)$ ہو۔

(v) If $X = \{1, 4, 7, 9\}$ and $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ then find $X \cap Y$ — اگر $X = \{1, 4, 7, 9\}$ اور $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ ہو تو $X \cap Y$ معلوم کیجیے۔

(vi) Write De-Morgan's Laws. — ڈی مارگن کے قوانین لکھیے۔

(vii) Define Standard deviation. — معیاری انحراف کی تعریف کیجیے۔

(viii) Find arithmetic mean of 200, 225, 350, 375, 270, 320, 290 — حسابی اوسط معلوم کیجیے۔

(ix) Find the range for the following data for weight of students: — درج ذیل طالبعلموں (Students) کے اوزان کی سعت معلوم کریں۔

101, 109, 84, 89, 77, 104, 74, 97, 49, 59, 103, 62

4. Attempt any six parts. **12 = 2 x 6** — سوال نمبر 4۔ کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) Find "r" when $\ell = 4cm$, $\theta = \frac{1}{4}$ radian — "r" معلوم کیجیے جبکہ $\ell = 4cm$, $\theta = \frac{1}{4}$ radian

(ii) Show that $\frac{\cot^2\alpha}{\operatorname{cosec}\alpha - 1} = \operatorname{cosec}\alpha + 1$ — ثابت کیجیے کہ $\frac{\cot^2\alpha}{\operatorname{cosec}\alpha - 1} = \operatorname{cosec}\alpha + 1$

(ورق الٹیے)

www.classicstudy.com.pk

(iii) Convert -330^o into Radian. — -330^o کوریڈین میں تبدیل کیجیے۔ (iii)

(iv) Prove that $(1-\sin^2\theta)(1+\tan^2\theta)=1$ — ثابت کریں۔ $(1-\sin^2\theta)(1+\tan^2\theta)=1$ (iv)

(v) What is the difference between obtuse angle and acute angle. — منفرجہ زاویہ اور حادہ زاویہ میں فرق بیان کریں۔ (v)

(vi) Define Secant. — قاطع کی تعریف کیجیے۔ (vi)

(vii) What is the difference between sector of a circle and segment of circle? — قطعہ دائرہ اور دائرے کے سیکٹر میں کیا فرق ہے؟ (vii)

(viii) Draw a triangle ABC $|AB|=6cm$, $|BC|=3cm$ and $|CA|=4cm$ — مثلث ABC بنایئے جبکہ $|AB|=6cm$ ، $|BC|=3cm$ اور $|CA|=4cm$ (viii)

(ix) Define the escribed circle. — جانبی دائرہ کی تعریف کیجیے۔ (ix)

SECTION-II حصہ دوم

24 = 8 x 3

نوٹ۔ کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے لیکن سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

NOTE: Attempt any three questions but question No.9 is compulsory.

5.(A) Solve the equation by quadratic formula. $\frac{3}{x-6}-\frac{4}{x-5}=1$ — مساوات کو دو درجی فارمولا کی مدد سے حل کیجیے۔ (الف) 5۔

(B) The product of two positive consecutive numbers is 182. Find the numbers. — دو مسلسل مثبت اعداد کا حاصل ضرب 182 ہے۔ اعداد معلوم کیجیے۔ (ب)

6.(A) Solve. $\frac{(x+5)^3-(x-3)^3}{(x+5)^3+(x-3)^3}=\frac{13}{14}$ — حل کیجیے۔ $\frac{(x+5)^3-(x-3)^3}{(x+5)^3+(x-3)^3}=\frac{13}{14}$ (الف) 6۔

(B) Resolve into partial fractions. $\frac{7x+4}{(3x+2)(x+1)^2}$ — جزوی کسور میں تحلیل کیجیے۔ $\frac{7x+4}{(3x+2)(x+1)^2}$ (ب)

7۔(الف) اگر $M=\{y|y\in P\wedge y<10\}$ اور $L=\{x|x\in N\wedge x\le 5\}$ ہو تو L سے M پر ربط $R=\{(x,y)|y-x=2\}$ معلوم کیجیے۔

7.(A) If $L=\{x|x\in N\wedge x\le 5\}$ and $M=\{y|y\in P\wedge y<10\}$ then make the relation $R=\{(x,y)|y-x=2\}$ from L to M

(B) Calculate the variance of the data. 10, 8, 9, 7, 5, 12, 8, 6, 8, 2 — مواد کا تغیریت معلوم کیجیے۔ (ب)

8.(A) Prove that $\frac{1+\cos\theta}{\sin\theta}+\frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}=2\cos ec\theta$ — ثابت کیجیے کہ $\frac{1+\cos\theta}{\sin\theta}+\frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}=2\cos ec\theta$ (الف) 8۔

(ب) ΔABC کا محاصر دائرہ بنایئے جبکہ اس کے اضلاع کی لمبائیاں $|AB|=5cm,\ |BC|=3cm,\ |CA|=4cm$ ہوں۔

(B) Circumscribe a circle about a triangle ΔABC with sides $|AB|=5cm,\ |BC|=3cm,\ |CA|=4cm$

9. 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. — ثابت کیجیے کہ: دائرے کے مرکز سے کسی وتر (جو قطر نہ ہو) کی تنصیف کرنے والا قطعہ خط، وتر پر عمود ہوتا ہے۔ 9۔

OR یا

Prove that: Any two angles in the same segment of a circle are equal. — ثابت کیجیے کہ: کوئی دو زاویے جو ایک ہی قطعہ دائرہ میں واقع ہوں، باہم برابر ہوتے ہیں۔

www.classicstudy.com.pk

PAPER CODE NUMBER: 3191

2022 (2nd-A)

رول نمبر 126

SSC PART-II (10th CLASS)

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-I ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - پہلا

TIME ALLOWED: 20 Minutes **OBJECTIVE** حصہ معروضی وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15 کل نمبر = 15

نوٹ۔ ہرسوال 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۔ دائروں کو پُر نہ کرنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوالیہ پرچہ پر سوالات ہرگز حل نہ کریں۔

Note: You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1 سوال نمبر 1۔

(1) The number of terms in a standard quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$ is: — دو درجی معیاری مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ میں رقموں کی تعداد ہے۔

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

(2) If α, β are the roots of $3x^2 + 5x - 2 = 0$ then $\alpha + \beta$ is equal to: — اگر α ، β مساوات $3x^2 + 5x - 2 = 0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha + \beta$ برابر ہے۔

(A) $\frac{5}{3}$ (B) $\frac{3}{5}$ (C) $-\frac{2}{3}$ (D) $-\frac{5}{3}$

(3) $\alpha^2 + \beta^2$ is equal to: — $\alpha^2 + \beta^2$ برابر ہے۔

(A) $\alpha^2 - \beta^2$ (B) $(\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta$ (C) $\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2}$ (D) $\alpha + \beta$

(4) Find x in proportion $4 : x :: 5 : 15$ — تناسب $4 : x :: 5 : 15$ میں x معلوم کیجیے۔

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

(5) If $u \propto v^2$ then — اگر $u \propto v^2$ ہوتو

(A) $u = Kv^2$ (B) $u = v^2$ (C) $uv^2 = K$ (D) $uv^2 = 1$

(6) Partial fractions of $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ are of the form: — $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ کی جزوی کسور ______ قسم کی ہوتی ہے۔

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

(7) A collection of well defined objects is called: — واضح اشیا کا مجموعہ کہلاتا ہے۔

(A) Subset تحتی سیٹ (B) Power set پاور سیٹ (C) Set سیٹ (D) Empty set خالی سیٹ

(8) The set having only one element is called: — سیٹ جس میں صرف ایک رکن ہو، کہلاتا ہے۔

(A) Null set خالی سیٹ (B) Power set پاور سیٹ (C) Singleton set یکتا سیٹ (D) Subset تحتی سیٹ

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

(A) Origin منبع/ماخذ (B) Ratio نسبت (C) Value قیمت (D) Place جگہ

(10) A data in the form of frequency distribution is called: — تعددی تقسیم کی شکل میں مواد کہلاتا ہے۔

(A) Ungrouped data غیر گروہی مواد (B) Grouped data گروہی مواد (C) Histogram کالمی نقشہ (D) Range سعت

(11) $20^o =$ ______ — ______ $= 20^o$

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

(12) Through how many non-collinear points, can a circle pass? — دائرہ کتنے غیر خطی نقاط سے گزرتا ہے؟

(A) One ایک (B) Two دو (C) Three تین (D) Four چار

(13) Tangents drawn at the ends of diameter of a circle are ______ to each other. — دائرے کے قطر کے سروں پر کھینچے گئے مماس آپس میں ______ ہوتے ہیں۔

(A) Perpendicular عمود (B) Non-parallel غیر متوازی (C) Collinear ہم خط (D) Parallel متوازی

(14) The arcs opposite to incongruent central angles of a circle are always: — ایک دائرے میں دو غیر متماثل مرکزی زاویوں کے سامنے والی قوسیں ہوتی ہیں۔

(A) Congruent متماثل (B) Incongruent غیر متماثل (C) Parallel متوازی (D) Perpendicular عمود

(15) The circumference of a circle is called: — دائرے کا محیط کہلاتا ہے۔

(A) Chord وتر (B) Segment قطعہ (C) Tangent مماس (D) Boundary سرحد

www.classicstudy.com.pk

PAPER CODE NUMBER: 3193

2022 (2nd-A)

SSC PART-II (10th CLASS)

رول نمبر ______

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-I ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - پہلا

TIME ALLOWED: 20 Minutes **OBJECTIVE** حصہ معروضی وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15 کل نمبر = 15

نوٹ۔ ہرسوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہرسوال 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۔ دائروں کو پُر نہ کرنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوالیہ پرچہ پر سوالات ہرگز حل نہ کریں۔

Note: You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1 سوال نمبر 1۔

(1) A data in the form of frequency distribution is called: تعددی تقسیم کی شکل میں مواد کہلاتا ہے۔ (1)

(A) Ungrouped data غیر گروہی مواد (B) Grouped data گروہی مواد (C) Histogram کالمی نقشہ (D) Range سعت

(2) $20^o =$ ______ ______ $= 20^o$ (2)

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

(3) Through how many non-collinear points, can a circle pass? دائرہ کتنے غیر خطی نقاط سے گزرتا ہے؟ (3)

(A) One ایک (B) Two دو (C) Three تین (D) Four چار

(4) Tangents drawn at the ends of diameter of a circle are ______ to each other. دائرے کے قطر کے سروں پر کھینچے گئے مماس آپس میں ______ ہوتے ہیں۔ (4)

(A) Perpendicular عمود (B) Non-parallel غیر متوازی (C) Collinear ہم خط (D) Parallel متوازی

(5) The arcs opposite to incongruent central angles of a circle are always: ایک دائرے میں دو غیر متماثل مرکزی زاویوں کے سامنے والی قوسیں ہوتی ہیں۔ (5)

(A) Congruent متماثل (B) Incongruent غیر متماثل (C) Parallel متوازی (D) Perpendicular عمود

(6) The circumference of a circle is called: دائرے کا محیط کہلاتا ہے۔ (6)

(A) Chord وتر (B) Segment قطعہ (C) Tangent مماس (D) Boundary سرحد

(7) The number of terms in a standard quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$ is: دودرجی معیاری مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ میں رقموں کی تعداد ہے۔ (7)

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

(8) If α , β are the roots of $3x^2 + 5x - 2 = 0$ then $\alpha + \beta$ is equal to: اگر α ، β مساوات $3x^2 + 5x - 2 = 0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha + \beta$ برابر ہے۔ (8)

(A) $\frac{5}{3}$ (B) $\frac{3}{5}$ (C) $-\frac{2}{3}$ (D) $-\frac{5}{3}$

(9) $\alpha^2 + \beta^2$ is equal to: $\alpha^2 + \beta^2$ برابر ہے۔ (9)

(A) $\alpha^2 - \beta^2$ (B) $(\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta$ (C) $\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2}$ (D) $\alpha + \beta$

(10) Find x in proportion $4 : x :: 5 : 15$ تناسب $4 : x :: 5 : 15$ میں x معلوم کیجئے۔ (10)

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

(11) If $u \propto v^2$ then اگر $u \propto v^2$ ہو تو (11)

(A) $u = Kv^2$ (B) $u = v^2$ (C) $uv^2 = K$ (D) $uv^2 = 1$

(12) Partial fractions of $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ are of the form: $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ کی جزوی کسور ______ قسم کی ہوتی ہے۔ (12)

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

(13) A collection of well defined objects is called: واضح اشیا کا مجموعہ کہلاتا ہے۔ (13)

(A) Subset تحتی سیٹ (B) Power set پاور سیٹ (C) Set سیٹ (D) Empty set خالی سیٹ

(14) The set having only one element is called: سیٹ جس میں صرف ایک رکن ہو، کہلاتا ہے۔ (14)

(A) Null set خالی سیٹ (B) Power set پاور سیٹ (C) Singleton set یکتا سیٹ (D) Subset تحتی سیٹ

(15) Mean is affected by change in ______ . حسابی اوسط ______ تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔ (15)

(A) Origin منبع/ماخذ (B) Ratio نسبت (C) Value قیمت (D) Place جگہ

www.classicstudy.com.pk

PAPER CODE NUMBER: 3195	2022 (2nd-A) SSC PART-II (10th CLASS)	رول نمبر ______

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-I ریاضی (سائنس گروپ) گروپ ۔ پہلا

TIME ALLOWED: 20 Minutes **OBJECTIVE** حصہ معروضی وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15 کل نمبر = 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۔ دائروں کو پُر نہ کرنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوالیہ پرچہ پر سوالات ہرگز حل نہ کریں۔

Note: You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1 سوال نمبر 1۔

(1) $\alpha^2 + \beta^2$ is equal to: — $\alpha^2 + \beta^2$ برابر ہے۔ (1)

(A) $\alpha^2 - \beta^2$ (B) $(\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta$ (C) $\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2}$ (D) $\alpha + \beta$

(2) Find x in proportion $4 : x :: 5 : 15$ — تناسب $4 : x :: 5 : 15$ میں x معلوم کیجیے۔ (2)

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

(3) If $u \propto v^2$ then — اگر $u \propto v^2$ ہو تو (3)

(A) $u = Kv^2$ (B) $u = v^2$ (C) $uv^2 = K$ (D) $uv^2 = 1$

(4) Partial fractions of $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ are of the form: — $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ کی جزوی کسور ______ قسم کی ہوتی ہے۔ (4)

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

(5) A collection of well defined objects is called: — واضح اشیا کا مجموعہ کہلاتا ہے۔ (5)

(A) Subset تحتی سیٹ (B) Power set پاور سیٹ (C) Set سیٹ (D) Empty set خالی سیٹ

(6) The set having only one element is called: — سیٹ جس میں صرف ایک رکن ہو، کہلاتا ہے۔ (6)

(A) Null set خالی سیٹ (B) Power set پاور سیٹ (C) Singleton set یکتا سیٹ (D) Subset تحتی سیٹ

(7) Mean is affected by change in ______ — حسابی اوسط ______ تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔ (7)

(A) Origin منبع/ماخذ (B) Ratio نسبت (C) Value قیمت (D) Place جگہ

(8) A data in the form of frequency distribution is called: — تعددی تقسیم کی شکل میں مواد کہلاتا ہے۔ (8)

(A) Ungrouped data غیر گروہی مواد (B) Grouped data گروہی مواد (C) Histogram کالمی نقشہ (D) Range سعت

(9) $20^o =$ ______ — ______ $= 20^o$ (9)

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

(10) Through how many non-collinear points, can a circle pass? — دائرہ کتنے غیر خطی نقاط سے گزرتا ہے؟ (10)

(A) One ایک (B) Two دو (C) Three تین (D) Four چار

(11) Tangents drawn at the ends of diameter of a circle are ______ to each other. — دائرے کے قطر کے سروں پر کھینچے گئے مماس آپس میں ______ ہوتے ہیں۔ (11)

(A) Perpendicular عمود (B) Non-parallel غیر متوازی (C) Collinear ہم خط (D) Parallel متوازی

(12) The arcs opposite to incongruent central angles of a circle are always: — ایک دائرے میں دو غیر متماثل مرکزی زاویوں کے سامنے والی قوسیں ہوتی ہیں۔ (12)

(A) Congruent متماثل (B) Incongruent غیر متماثل (C) Parallel متوازی (D) Perpendicular عمود

(13) The circumference of a circle is called: — دائرے کا محیط کہلاتا ہے۔ (13)

(A) Chord وتر (B) Segment قطعہ (C) Tangent مماس (D) Boundary سرحد

(14) The number of terms in a standard quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$ is: — دو درجی معیاری مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ میں رقموں کی تعداد ہے۔ (14)

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

(15) If α , β are the roots of $3x^2 + 5x - 2 = 0$ then $\alpha + \beta$ is equal to: — اگر α ، β مساوات $3x^2 + 5x - 2 = 0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha + \beta$ برابر ہے۔ (15)

(A) $\frac{5}{3}$ (B) $\frac{3}{5}$ (C) $-\frac{2}{3}$ (D) $-\frac{5}{3}$

www.classicstudy.com.pk

PAPER CODE NUMBER: 3197

2022 (2nd-A)

SSC PART-II (10th CLASS)

رول نمبر ____________

109

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-I ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - پہلا

TIME ALLOWED: 20 Minutes **OBJECTIVE** حصہ معروضی وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15 کل نمبر = 15

نوٹ۔ ہرسوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہرسوال 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۔ دائروں کو پُر نہ کرنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوالیہ پرچہ پر سوالات ہرگز حل نہ کریں۔

Note: You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1 سوال نمبر 1۔

(1) Tangents drawn at the ends of diameter of a circle are _______ to each other. دائرے کے قطر کے سروں پر کھینچے گئے مماس آپس میں _______ ہوتے ہیں۔ (1)

(A) Perpendicular عمود (B) Non-parallel غیر متوازی (C) Collinear ہم خط (D) Parallel متوازی

(2) The arcs opposite to incongruent central angles of a circle are always: ایک دائرے میں دو غیر متماثل مرکزی زاویوں کے سامنے والی قوسیں ہوتی ہیں۔ (2)

(A) Congruent متماثل (B) Incongruent غیر متماثل (C) Parallel متوازی (D) Perpendicular عمود

(3) The circumference of a circle is called: دائرے کا محیط کہلاتا ہے۔ (3)

(A) Chord وتر (B) Segment قطعہ (C) Tangent مماس (D) Boundary سرحد

(4) The number of terms in a standard quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$ is: دو درجی معیاری مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ میں رقموں کی تعداد ہے۔ (4)

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

(5) If α , β are the roots of $3x^2 + 5x - 2 = 0$ then $\alpha + \beta$ is equal to: اگر α ، β مساوات $3x^2 + 5x - 2 = 0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha + \beta$ برابر ہے۔ (5)

(A) $\frac{5}{3}$ (B) $\frac{3}{5}$ (C) $-\frac{2}{3}$ (D) $-\frac{5}{3}$

(6) $\alpha^2 + \beta^2$ is equal to: $\alpha^2 + \beta^2$ برابر ہے۔ (6)

(A) $\alpha^2 - \beta^2$ (B) $(\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta$ (C) $\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2}$ (D) $\alpha + \beta$

(7) Find x in proportion $4 : x :: 5 : 15$ تناسب $4 : x :: 5 : 15$ میں x معلوم کیجیے۔ (7)

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

(8) If $u \propto v^2$ then اگر $u \propto v^2$ ہوتو (8)

(A) $u = Kv^2$ (B) $u = v^2$ (C) $uv^2 = K$ (D) $uv^2 = 1$

(9) Partial fractions of $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ are of the form: $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ کی جزوی کسور _______ قسم کی ہوتی ہے۔ (9)

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

(10) A collection of well defined objects is called: واضح اشیا کا مجموعہ کہلاتا ہے۔ (10)

(A) Subset تحتی سیٹ (B) Power set پاور سیٹ (C) Set سیٹ (D) Empty set خالی سیٹ

(11) The set having only one element is called: سیٹ جس میں صرف ایک رکن ہو، کہلاتا ہے۔ (11)

(A) Null set خالی سیٹ (B) Power set پاور سیٹ (C) Singleton set یکتا سیٹ (D) Subset تحتی سیٹ

(12) Mean is affected by change in _______ . حسابی اوسط _______ تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔ (12)

(A) Origin منبع/ماخذ (B) Ratio نسبت (C) Value قیمت (D) Place جگہ

(13) A data in the form of frequency distribution is called: تعددی تقسیم کی شکل میں مواد کہلاتا ہے۔ (13)

(A) Ungrouped data غیر گروہی مواد (B) Grouped data گروہی مواد (C) Histogram کالمی نقشہ (D) Range سعت

(14) $20^o =$ _______ _______ $= 20^o$ (14)

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

(15) Through how many non-collinear points, can a circle pass? دائرہ کتنے غیر خطی نقاط سے گزرتا ہے؟ (15)

(A) One ایک (B) Two دو (C) Three تین (D) Four چار

www.classicstudy.com.pk

PAPER CODE NUMBER: 3194

2022 (2nd-A)

SSC PART-II (10th CLASS)

رول نمبر ________

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-II ریاضی (سائنس گروپ) گروپ ۔ دوسرا

OBJECTIVE حصہ معروضی

TIME ALLOWED: 20 Minutes وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15 کل نمبر = 15

نوٹ۔ ہرسوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہرسوال 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۔ دائروں کو پُر نہ کرنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوالیہ پرچہ پر سوالات ہرگز حل نہ کریں۔

Note: You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1 سوال نمبر 1۔

(1) In continued proportion $a:b=b:c$, $'c'$ is said to be _______ proportional to $'a'$ and $'b'$.
مسلسل تناسب $a:b=b:c$ میں $'a'$ اور $'b'$ سے $'c'$ _______ تناسب کہلاتا ہے۔ (1)
(A) Third تیسرا (B) Fourth چوتھا (C) Mean اوسط (D) None of these ان میں سے کوئی بھی نہیں

(2) $\dfrac{2x+1}{(x+1)(x-1)}$ is:
$\dfrac{2x+1}{(x+1)(x-1)}$ ایک _______ ہے۔ (2)
(A) An equation مساوات (B) An improper fraction غیر واجب کسر (C) Proper fraction واجب کسر (D) Identity مماثلت

(3) The different number of ways to describe a set are:
سیٹ کو بیان کرنے کے مختلف طریقوں کی تعداد ہوتی ہے۔ (3)
(A) 1 (B) 3 (C) 2 (D) 4

(4) The set $\{x \mid x \in W \wedge x \le 101\}$ is:
سیٹ $\{x \mid x \in W \wedge x \le 101\}$ کہلاتا ہے۔ (4)
(A) Finite set متناہی سیٹ (B) Sub set تحتی سیٹ (C) Null set خالی سیٹ (D) Infinite set غیر متناہی سیٹ

(5) The extent of variation between two extreme observation of a data set is measured by:
کسی مواد کی انتہائی مدات کے فرق کو کہتے ہیں۔ (5)
(A) Range سعت (B) Average اوسط (C) Quartile چہاری حصہ (D) Decile عشری حصہ

(6) The observations which divide a data set into four equal parts are called:
ایسا پیمانہ جو مواد کو چار حصوں میں تقسیم کرے، کہلاتا ہے۔ (6)
(A) Quartiles چہاری حصہ (B) Percentiles فیصدی حصہ (C) Deciles عشری حصہ (D) Median وسطانیہ

(7) $\sec^2\theta =$ __________
$\sec^2\theta =$ __________ (7)
(A) $1-\sin^2\theta$ (B) $1+\cos^2\theta$ (C) $1+\tan^2\theta$ (D) $1-\tan^2\theta$

(8) Locus of a point in a plane equidistant from a fixed point is called:
مستوی کے تمام نقاط کا سیٹ جو معین نقطہ سے برابر فاصلے پر ہوں، _____ کہلاتا ہے۔ (8)
(A) Radius رداس (B) Circumference محیط (C) Diameter قطر (D) Circle دائرہ

(9) A line which has two points in common with a circle is called:
ایک خط جس کے دائرے کے ساتھ دو نقاط مشترک ہوں، کہتے ہیں۔ (9)
(A) Secant of a circle دائرے کا secant
(B) Sine of a circle دائرے کا Sine
(C) Cosine of a circle دائرے کا Cosine
(D) Tangent of a circle دائرے کا Tangent

(10) The semi circumference and the diameter of a circle both subtend a central angle of:
دائرے کے نصف محیط کا مرکزی زاویہ _______ ہوتا ہے۔ (10)
(A) 90^o (B) 270^o (C) 180^o (D) 360^o

(11) How many common tangents can be drawn for two touching circles?
دو مس کرتے ہوئے دائروں کے کتنے مماس بنائے جاسکتے ہیں؟ (11)
(A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 4

(12) An equation of the type $3^x+3^{2-x}+6=0$ is an:
مساوات $3^x+3^{2-x}+6=0$ کی قسم ہے ایک:۔ (12)
(A) Reciprocal equation معکوس مساوات
(B) Radical equation جذری مساوات
(C) Exponential equation قوت نمائی مساوات
(D) Identity مماثلت

(13) If $b^2-4ac>0$ but not a perfect square then roots of $ax^2+bx+c=0$ are:
اگر $b^2-4ac>0$ لیکن مکمل مربع نہ ہو تو مساوات $ax^2+bx+c=0$ کے روٹس ہونگے۔ (13)
(A) Imaginary غیر حقیقی (B) Irrational غیر ناطق (C) Rational ناطق (D) None of these ان میں سے کوئی بھی نہیں

(14) The nature of the roots of equation $ax^2+bx+c=0$ is determined by:
مساوات $ax^2+bx+c=0$ کے روٹس کی اقسام کو _______ سے معلوم کرتے ہیں۔ (14)
(A) Sum of roots روٹس کا مجموعہ
(B) Product of roots روٹس کا حاصل ضرب
(C) Synthetic division ترکیبی تقسیم
(D) Discriminant فرق کنندہ

(15) Find x in proportion $4:x::5:15$ is:
تناسب $4:x::5:15$ میں x کی قیمت ہوگی۔ (15)
(A) $\dfrac{75}{4}$ (B) $\dfrac{4}{3}$ (C) 12 (D) $\dfrac{3}{4}$

www.classicstudy.com.pk

PAPER CODE NUMBER: 3196

2022 (2nd-A)

SSC PART-II (10th CLASS)

رول نمبر ________

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-II ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - دوسرا

TIME ALLOWED: 20 Minutes **OBJECTIVE** حصہ معروضی وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15 کل نمبر = 15

نوٹ۔ ہرسوال 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۔ دائروں کو پُر نہ کرنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوالیہ پرچہ پر سوالات ہرگز حل نہ کریں۔

Note: You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1 سوال نمبر 1۔

(1) The nature of the roots of equation $ax^2 + bx + c = 0$ is determined by: مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کے روٹس کی اقسام کو ______ سے معلوم کرتے ہیں۔

(A) Sum of roots روٹس کا مجموعہ (B) Product of roots روٹس کا حاصل ضرب (C) Synthetic division ترکیبی تقسیم (D) Discriminant فرق کنندہ

(2) Find x in proportion $4 : x :: 5 : 15$ is: تناسب $4 : x :: 5 : 15$ میں x قیمت ہوگی۔

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

(3) In continued proportion $a : b = b : c$, $'c'$ is said to be ______ proportional to $'a'$ and $'b'$. مسلسل تناسب $a : b = b : c$ میں $'a'$ اور $'b'$ سے $'c'$ ______ تناسب کہلاتا ہے۔

(A) Third تیسرا (B) Fourth چوتھا (C) Mean اوسط (D) None of these ان میں سے کوئی بھی نہیں

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

(A) An equation مساوات (B) An improper fraction غیر واجب کسر (C) Proper fraction واجب کسر (D) Identity مماثلت

(5) The different number of ways to describe a set are: سیٹ کو بیان کرنے کے مختلف طریقوں کی تعداد ہوتی ہے۔

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

(6) The set $\{ x \mid x \in W \wedge x \leq 101\}$ is: سیٹ $\{ x \mid x \in W \wedge x \leq 101\}$ کہلاتا ہے۔

(A) Finite set متناہی سیٹ (B) Sub set تحتی سیٹ (C) Null set خالی سیٹ (D) Infinite set غیر متناہی سیٹ

(7) The extent of variation between two extreme observation of a data set is measured by: کسی مواد کی انتہائی مدات کے فرق کو کہتے ہیں۔

(A) Range سعت (B) Average اوسط (C) Quartile چہارکی حصہ (D) Decile عشری حصہ

(8) The observations which divide a data set into four equal parts are called: ایسا پیمانہ جو مواد کو چار حصوں میں تقسیم کرے، کہلاتا ہے۔

(A) Quartiles چہارکی حصہ (B) Percentiles فیصدی حصہ (C) Deciles عشری حصہ (D) Median وسطانیہ

(9) $\sec^2\theta =$ ______ $\sec^2\theta =$ ______

(A) $1 - \sin^2\theta$ (B) $1 + \cos^2\theta$ (C) $1 + \tan^2\theta$ (D) $1 - \tan^2\theta$

(10) Locus of a point in a plane equidistant from a fixed point is called: مستوی کے تمام نقاط کا سیٹ جو معین نقطہ سے برابر فاصلے پر ہوں، ______ کہلاتا ہے۔

(A) Radius رداس (B) Circumference محیط (C) Diameter قطر (D) Circle دائرہ

(11) A line which has two points in common with a circle is called: ایک خط جس کے دائرے کے ساتھ دو نقاط مشترک ہوں، کہتے ہیں۔

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

(12) The semi circumference and the diameter of a circle both subtend a central angle of: دائرے کے نصف محیط کا مرکزی زاویہ ______ ہوتا ہے۔

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

(13) How many common tangents can be drawn for two touching circles? دو مس کرتے ہوئے دائروں کے کتنے مماس بنائے جاسکتے ہیں؟

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

(14) An equation of the type $3^x + 3^{2-x} + 6 = 0$ is an: مساوات $3^x + 3^{2-x} + 6 = 0$ کی قسم ہے ایک:۔

(A) Reciprocal equation معکوس مساوات (B) Radical equation جذری مساوات (C) Exponential equation قوت نمائی مساوات (D) Identity مماثلت

(15) If $b^2 - 4ac > 0$ but not a perfect square then roots of $ax^2 + bx + c = 0$ are: اگر $b^2 - 4ac > 0$ لیکن مکمل مربع نہ ہو تو مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کے روٹس ہونگے۔

(A) Imaginary غیر حقیقی (B) Irrational غیر ناطق (C) Rational ناطق (D) None of these ان میں سے کوئی بھی نہیں

www.classicstudy.com.pk

PAPER CODE NUMBER: 3198	2022 (2nd-A) SSC PART-II (10th CLASS)	رول نمبر ______

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-II — ریاضی (سائنس گروپ) گروپ ۔ دوسرا

TIME ALLOWED: 20 Minutes — **OBJECTIVE** حصہ معروضی — وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15 — کل نمبر = 15

نوٹ ۔ ہرسوال 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۔ دائروں کو پُر نہ کرنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوالیہ پرچہ پر سوالات ہرگز حل نہ کریں۔

Note: You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1 — سوال نمبر 1۔

(1) The set $\{x \mid x \in W \wedge x \leq 101\}$ is: — سیٹ $\{x \mid x \in W \wedge x \leq 101\}$ کہلاتا ہے۔

(A) Finite set متناہی سیٹ (B) Sub set تحتی سیٹ (C) Null set خالی سیٹ (D) Infinite set غیر متناہی سیٹ

(2) The extent of variation between two extreme observation of a data set is measured by: — کسی مواد کی انتہائی مدات کے فرق کو کہتے ہیں۔

(A) Range سعت (B) Average اوسط (C) Quartile چہاری حصہ (D) Decile عشری حصہ

(3) The observations which divide a data set into four equal parts are called: — ایسا پیمانہ جو مواد کو چار حصوں میں تقسیم کرے، کہلاتا ہے۔

(A) Quartiles چہاری حصہ (B) Percentiles فیصدی حصہ (C) Deciles عشری حصہ (D) Median وسطانیہ

(4) $\sec^2\theta =$ ______ — $\sec^2\theta =$ ______

(A) $1 - \sin^2\theta$ (B) $1 + \cos^2\theta$ (C) $1 + \tan^2\theta$ (D) $1 - \tan^2\theta$

(5) Locus of a point in a plane equidistant from a fixed point is called: — مستوی کے تمام نقاط کا سیٹ جو معین نقطہ سے برابر فاصلے پر ہوں، ______ کہلاتا ہے۔

(A) Radius رداس (B) Circumference محیط (C) Diameter قطر (D) Circle دائرہ

(6) A line which has two points in common with a circle is called: — ایک خط جس کے دائرے کے ساتھ دو نقاط مشترک ہوں، کہتے ہیں۔

(A) Secant of a circle دائرے کا secant (B) Sine of a circle دائرے کا Sine

(C) Cosine of a circle دائرے کا Cosine (D) Tangent of a circle دائرے کا Tangent

(7) The semi circumference and the diameter of a circle both subtend a central angle of: — دائرے کے نصف محیط کا مرکزی زاویہ ______ ہوتا ہے۔

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

(8) How many common tangents can be drawn for two touching circles? — دو مس کرتے ہوئے دائروں کے کتنے مماس بنائے جاسکتے ہیں؟

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

(9) An equation of the type $3^x + 3^{2-x} + 6 = 0$ is an: — مساوات $3^x + 3^{2-x} + 6 = 0$ کی قسم ہے ایک:۔

(A) Reciprocal equation معکوس مساوات (B) Radical equation جذری مساوات

(C) Exponential equation قوت نمائی مساوات (D) Identity مماثلت

(10) If $b^2 - 4ac > 0$ but not a perfect square then roots of $ax^2 + bx + c = 0$ are: — اگر $b^2 - 4ac > 0$ لیکن مکمل مربع نہ ہو تو مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کے روٹس ہوں گے۔

(A) Imaginary غیر حقیقی (B) Irrational غیر ناطق (C) Rational ناطق (D) None of these ان میں سے کوئی بھی نہیں

(11) The nature of the roots of equation $ax^2 + bx + c = 0$ is determined by: — مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کے روٹس کی اقسام کو ______ سے معلوم کرتے ہیں۔

(A) Sum of roots روٹس کا مجموعہ (B) Product of roots روٹس کا حاصل ضرب

(C) Synthetic division ترکیبی تقسیم (D) Discriminant فرق کنندہ

(12) Find x in proportion $4 : x :: 5 : 15$ is: — تناسب $4 : x :: 5 : 15$ میں x قیمت ہوگی۔

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

(13) In continued proportion $a : b = b : c$, 'c' is said to be ______ proportional to 'a' and 'b'. — مسلسل تناسب $a : b = b : c$ میں 'a' اور 'b' سے 'c' ______ تناسب کہلاتا ہے۔

(A) Third تیسرا (B) Fourth چوتھا (C) Mean اوسط (D) None of these ان میں سے کوئی بھی نہیں

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

(A) An equation مساوات (B) An improper fraction غیر واجب کسر (C) Proper fraction واجب کسر (D) Identity مماثلت

(15) The different number of ways to describe a set are: — سیٹ کو بیان کرنے کے مختلف طریقوں کی تعداد ہوتی ہے۔

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

www.classicstudy.com.pk

PAPER CODE
NUMBER: 3192

2022 (2nd-A)

SSC PART-II (10th CLASS)

رول نمبر ____________

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-II ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - دوسرا

TIME ALLOWED: 20 Minutes — **OBJECTIVE** حصہ معروضی — وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15 — کل نمبر = 15

نوٹ۔ ہرسوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہرسوال 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۔ دائروں کو پُر نہ کرنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوالیہ پرچہ پر سوالات ہرگز حل نہ کریں۔

Note: You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1 سوال نمبر 1۔

(1) An equation of the type $3^x + 3^{2-x} + 6 = 0$ is an: — مساوات $3^x + 3^{2-x} + 6 = 0$ کی قسم ہے ایک:۔ (1)
- (A) Reciprocal equation معکوس مساوات
- (B) Radical equation جذری مساوات
- (C) Exponential equation قوت نمائی مساوات
- (D) Identity مماثلت

(2) If $b^2 - 4ac > 0$ but not a perfect square then roots of $ax^2 + bx + c = 0$ are: — اگر $b^2 - 4ac > 0$ لیکن مکمل مربع نہ ہو تو مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کے روٹس ہونگے۔ (2)
- (A) Imaginary غیر حقیقی
- (B) Irrational غیر ناطق
- (C) Rational ناطق
- (D) None of these ان میں سے کوئی بھی نہیں

(3) The nature of the roots of equation $ax^2 + bx + c = 0$ is determined by: — مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کے روٹس کی اقسام کو ______ سے معلوم کرتے ہیں۔ (3)
- (A) Sum of roots روٹس کا مجموعہ
- (B) Product of roots روٹس کا حاصل ضرب
- (C) Synthetic division ترکیبی تقسیم
- (D) Discriminant فرق کنندہ

(4) Find x in proportion $4 : x :: 5 : 15$ is: — تناسب $4 : x :: 5 : 15$ میں x قیمت ہوگی۔ (4)
- (A) $\frac{75}{4}$
- (B) $\frac{4}{3}$
- (C) 12
- (D) $\frac{3}{4}$

(5) In continued proportion $a : b = b : c$, 'c' is said to be _______ proportional to 'a' and 'b'. — مسلسل تناسب $a : b = b : c$ میں 'a' اور 'b' سے 'c' ______ تناسب کہلاتا ہے۔ (5)
- (A) Third تیسرا
- (B) Fourth چوتھا
- (C) Mean اوسط
- (D) None of these ان میں سے کوئی بھی نہیں

(6) $\frac{2x+1}{(x+1)(x-1)}$ is: — $\frac{2x+1}{(x+1)(x-1)}$ ایک ______ ہے۔ (6)
- (A) An equation مساوات
- (B) An improper fraction غیر واجب کسر
- (C) Proper fraction واجب کسر
- (D) Identity مماثلت

(7) The different number of ways to describe a set are: — سیٹ کو بیان کرنے کے مختلف طریقوں کی تعداد ہوتی ہے۔ (7)
- (A) 1
- (B) 3
- (C) 2
- (D) 4

(8) The set $\{x \mid x \in W \wedge x \leq 101\}$ is: — سیٹ $\{x \mid x \in W \wedge x \leq 101\}$ کہلاتا ہے۔ (8)
- (A) Finite set متناہی سیٹ
- (B) Sub set تحتی سیٹ
- (C) Null set خالی سیٹ
- (D) Infinite set غیر متناہی سیٹ

(9) The extent of variation between two extreme observation of a data set is measured by: — کسی مواد کی انتہائی مدات کے فرق کو کہتے ہیں۔ (9)
- (A) Range سعت
- (B) Average اوسط
- (C) Quartile چہاری حصہ
- (D) Decile عشری حصہ

(10) The observations which divide a data set into four equal parts are called: — ایسا پیمانہ جو مواد کو چار حصوں میں تقسیم کرے، کہلاتا ہے۔ (10)
- (A) Quartiles چہاری حصہ
- (B) Percentiles فیصدی حصہ
- (C) Deciles عشری حصہ
- (D) Median وسطانیہ

(11) $\sec^2\theta =$ __________ — $\sec^2\theta =$ __________ (11)
- (A) $1 - \sin^2\theta$
- (B) $1 + \cos^2\theta$
- (C) $1 + \tan^2\theta$
- (D) $1 - \tan^2\theta$

(12) Locus of a point in a plane equidistant from a fixed point is called: — مستوی کے تمام نقاط کا سیٹ جو معین نقطہ سے برابر فاصلے پر ہوں، ______ کہلاتا ہے۔ (12)
- (A) Radius رداس
- (B) Circumference محیط
- (C) Diameter قطر
- (D) Circle دائرہ

(13) A line which has two points in common with a circle is called: — ایک خط جس کے دائرے کے ساتھ دو نقاط مشترک ہوں، کہتے ہیں۔ (13)
- (A) Secant of a circle دائرے کا secant
- (B) Sine of a circle دائرے کا Sine
- (C) Cosine of a circle دائرے کا Cosine
- (D) Tangent of a circle دائرے کا Tangent

(14) The semi circumference and the diameter of a circle both subtend a central angle of: — دائرے کے نصف محیط کا مرکزی زاویہ ______ ہوتا ہے۔ (14)
- (A) 90^o
- (B) 180^o
- (C) 270^o
- (D) 360^o

(15) How many common tangents can be drawn for two touching circles? — دو مس کرتے ہوئے دائروں کے کتنے مماس بنائے جا سکتے ہیں؟ (15)
- (A) 3
- (B) 2
- (C) 1
- (D) 4

32(Obj)(☆)-2022(2nd-A)-1900 **(MULTAN)**

www.classicstudy.com.pk

رول نمبر ____________

2022 (2nd-A)

SSC PART-II (10th CLASS)

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-II — ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - دوسرا

TIME ALLOWED: 2.10 Hours — وقت = 2.10 گھنٹے

SUBJECTIVE حصہ انشائیہ

MAXIMUM MARKS: 60 — کل نمبر = 60

NOTE: Write same question number and its part number on answer book, as given in the question paper.

نوٹ۔ جوابی کاپی پر وہی سوال نمبر اور جزو نمبر درج کیجیے جو کہ سوالیہ پرچے میں درج ہے۔

SECTION-I حصہ اول

2. Attempt any six parts. **12 = 2 x 6**

سوال نمبر 2۔ کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) Define quadratic equation and give an example. — دو درجی مساوات کی تعریف کیجیے اور مثال دیجیے۔

(ii) Solve by factorization. $5x^2 = 15x$ — بذریعہ تجزی حل کیجیے۔ $5x^2 = 15x$

(iii) Solve. $x^2 + 2x - 2 = 0$ — حل کیجیے۔ $x^2 + 2x - 2 = 0$

(iv) Find the discriminant. $6x^2 - 8x + 3 = 0$ — فرق کنندہ معلوم کریں۔ $6x^2 - 8x + 3 = 0$

(v) Find ω^2 if $\omega = \frac{-1+\sqrt{-3}}{2}$ — اگر $\omega = \frac{-1+\sqrt{-3}}{2}$ ہو تو ω^2 معلوم کیجیے۔

(vi) Evaluate. $\omega^{37} + \omega^{38} + 1$ — قیمت معلوم کیجیے۔ $\omega^{37} + \omega^{38} + 1$

(vii) Find a fourth proportional to $p^3 + q^3,\ p^2 - q^2,\ p^2 - pq + q^2$ — چوتھا تناسب معلوم کیجیے

(viii) Define proportion and give an example. — تناسب کی تعریف کیجیے اور مثال دیجیے۔

(ix) If $w \propto \frac{1}{v^2}$ and $w = 2$ when $v = 3$ then find w — اگر $w \propto \frac{1}{v^2}$ اور $w = 2$ جب $v = 3$ ہو تو w معلوم کیجیے۔

3. Attempt any six parts. **12 = 2 x 6**

سوال نمبر 3۔ کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) Define proper fraction. — واجب کسر کی تعریف کیجیے۔

(ii) Resolve into partial fractions. $\frac{1}{x^2 - 1}$ — جزوی کسور میں تحلیل کیجیے۔ $\frac{1}{x^2 - 1}$

(iii) Define subset. — تحتی سیٹ کی تعریف کیجیے۔

(iv) If $A = \{a, b\}$ and $B = \{c, d\}$ then find $B \times A$ — اگر $A = \{a, b\}$ اور $B = \{c, d\}$ ہو تو $B \times A$ معلوم کیجیے۔

(v) If $Y = Z^+$ and $T = O^+$ then find $Y \cup T$ — اگر $Y = Z^+$ اور $T = O^+$ ہو تو $Y \cup T$ معلوم کیجیے۔

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

(vii) What is a Histogram? — کالمی نقشہ کسے کہتے ہیں؟

(viii) Find the geometric mean of the observation: 2, 4, 8 — دی گئی مدات کے لیے اقلیدسی اوسط معلوم کیجیے 2, 4, 8

(ix) For the given data find the Harmonic mean: 12, 5, 8, 4 — دیے گئے مواد کے لیے ہم آہنگ اوسط معلوم کیجیے۔ 12, 5, 8, 4

(ورق الٹیے)

www.classicstudy.com.pk

4. Attempt any six parts. **12 = 2 x 6** سوال نمبر 4۔ کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) Convert $\frac{7\pi}{8}$ into degree. — $\frac{7\pi}{8}$ کو ڈگری میں تبدیل کیجیے۔ (i)

(ii) Convert 135^o into radian. — 135^o کو ریڈین میں تبدیل کیجیے۔ (ii)

(iii) Find θ when $\ell = 2cm, \quad r = 3.5cm$ — θ معلوم کیجیے جبکہ $\ell = 2cm, \quad r = 3.5cm$ (iii)

(iv) Verify that $\cot\theta \sec\theta = \operatorname{cosec}\theta$ — ثابت کیجیے کہ $\cot\theta \sec\theta = \operatorname{cosec}\theta$ (iv)

(v) Define zero dimension. — صفری سمت کی تعریف کیجیے۔ (v)

(vi) Define length of a tangent. — مماس کی لمبائی کی تعریف کیجیے۔ (vi)

(vii) Define arc of the circle. — دائرہ کی قوس کی تعریف کیجیے۔ (vii)

(viii) Define diameter of a circle. — دائرہ کے قطر کی تعریف کیجیے۔ (viii)

(ix) Define triangle. — مثلث کی تعریف کیجیے۔ (ix)

SECTION-II حصہ دوم

24 = 8 x 3 نوٹ۔ کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے لیکن سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

NOTE: Attempt any three questions but question No.9 is compulsory.

5.(A) Solve the equation by completing square. $x^2 + mx + c = 0$ — مساوات کو تکمیل مربع سے حل کیجیے۔ (الف) 5۔

(B) The difference of a number and its reciprocal is $\frac{15}{4}$. Find the number. — ایک عدد اور اُس کے معکوس کا فرق $\frac{15}{4}$ ہے۔ عدد معلوم کیجیے۔ (ب)

6.(A) Solve using theorem of componendo-dividendo. — مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت استعمال کرتے ہوئے حل کیجیے۔ (الف) 6۔

$$\frac{(x-2)^2 - (x-4)^2}{(x-2)^2 + (x-4)^2} = \frac{12}{13}$$

(B) Resolve into partial fractions. $\frac{9x-7}{(x+3)(x^2+1)}$ — $\frac{9x-7}{(x+3)(x^2+1)}$ جزوی کسروں میں تحلیل کیجیے۔ (ب)

(الف) 7۔ اگر $U = \{1, 2, 3, 4, ----, 10\}$ ، $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ اور $B = \{1, 4, 7, 10\}$ ہو تو درج ذیل کو درست ثابت کریں۔ $(A \cup B)' = A' \cap B'$

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

(B) The length of 32 items are given below. Find the standard deviation of the distribution. — بتیس (32) چیزوں کی لمبائی درج ذیل ہے۔ اس تعددی تقسیم کا معیاری انحراف معلوم کیجیے۔ (ب)

Length لمبائی	20-22	23-25	26-28	29-31	32-34
Frequency تعددات	3	6	12	9	2

8.(A) Verify that $\frac{1+\cos\theta}{\sin\theta} + \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta} = 2\operatorname{cosec}\theta$ — ثابت کیجیے کہ $\frac{1+\cos\theta}{\sin\theta} + \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta} = 2\operatorname{cosec}\theta$ (الف) 8۔

(B) Circumscribe a circle about an equilateral triangle ABC with each side of length 4cm. — مساوی الاضلاع مثلث ABC کا محاصر دائرہ بنایئے جبکہ اس کے ہر ضلع کی لمبائی 4 سم ہو۔ (ب)

9. Prove that if two chords of a circle are congruent then they will be equidistant from the centre. — ثابت کریں کہ اگر دائرے کے دو وتر متماثل ہوں تو وہ مرکز سے مساوی الفاصلہ ہوں گے۔ 9۔

OR یا

Prove that any two angles in the same segment of a circle are equal. — ثابت کریں کہ زاویے جو ایک ہی قطعہ دائرہ میں واقع ہوں، باہم برابر ہوتے ہیں۔

www.classicstudy.com.pk