BOARD OF SECONDARY EDUCATION KARACHI

MODEL QUESTION PAPER

S.S.C. (ANNUAL) EXAMINATIONS 2023

MATHEMATICS (CLASS IX) PAPER I

(SCIENCE GROUP)

Time: 3 Hours **Marks: 75**

SECTION 'A' (20%)

MULTIPLE CHOICE QUESTIONS (M.C.Qs) (15 Marks)

Q.1 FIFTEEN (15) MCQs WILL BE GIVEN FROM THE WHOLE BOOK.

Each question carries 1 mark.

SECTION "B" (40%)

(SHORT ANSWER QUESTIONS) (30 Marks)

NOTE: Attempt any (06) questions from given 10 questions of this section.

All questions carry equal marks

Q2: If $Z_1 = 2 - 5i$ and $Z_2 = 2 + 3i$. Verify that.

$$\overline{\left(\frac{Z_1}{Z_2}\right)} = \frac{\overline{Z}_1}{\overline{Z}_2}$$

Q3: Find the value by using logarithms.

$$\frac{99.87}{(8.369)x\,(0.785)}$$

Q4: Find the value of $a^2+b^2+c^2$, when $a+b+c = \frac{1}{3}$ and $ab+bc+ca = -\frac{2}{9}$

Q5: Find the factors by using factor theorem.

$$6x^3 + 7x^2 - x - 2$$

Q6: Find the square root of the expression $25x^4 + 40x^3 + 26x^2 + 8x + 1$ by division method.

Q7: Find the solution set of the equation and also verify the answer.

$$10\sqrt{x + 20} = 100$$

Q8: Solve the equation by using quadratic formula.

$$x^2 = -x + 1$$

Q9: If two sides of a triangle are unequal in length, the longer side has an angle of greater measure opposite to it. Prove it.

Q10: Parallelograms on the same base and lying between the same parallel lines (or of the same altitude) are equal in area. Prove it.

Q11: Any point on the right bisector of a line segment is equidistant from its end points. Prove it.

OR

Construct a ΔSTU in which $m\angle T = 60^o$, $m\angle U = 30^o$ and $m\overline{TU} = 7cm$.

SECTION 'C' 40%

DESCRIPTIVE ANSWER QUESTION **30: MARKS**

Note : Attempt any three (03) questions from this section.

All questions carry equal marks.

Q12: Factorize the following. (any four)

I. $(x^2 + 2xy + y^2) - 9z^4$
II. $a^8 + a^4 + 1$
III. $8x^3 + 36x^2 + 54x + 27$
IV. $a^6 + 1$
V. $3x^2 - 38\,xy - 13y^2$
VI. $4t^4 + 1$

Q13: Find the solution set of the following simultaneous equations by graphical method. (Find four ordered pairs for each equation)

$$3x = 5y - 2\,;\, 3x + 5y = 8$$

Q14: If in the correspondence of two right angled triangle, the hypotenuse and one side of one are congruent to the hypotenuse and the corresponding side of the other, then the triangle are congruent. Prove it

Q15: The line segment joining the mid-points of two sides of a triangle, is parallel to the third side and it is equal to one half of its length. Prove it

Q16: Using distance formula, find the perimeter of the triangle formed by the points A(0,0), B(4,0) and C(2, $2\sqrt{3}$)

OR

In any triangle, the square on the side opposite to an acute angle is equal to sum of the squares on the sides containing that acute angle diminished by twice the rectangle contained by one of those sides and the projection on it of the other. Prove it

بورڈ آف سیکنڈری ایجوکیشن، کراچی

سیکنڈری اسکول سرٹیفکیٹ ایگزامینیشن سالانہ امتحان ۲۰۲۳ء

وقت: ۳ گھنٹے | **ماڈل پیپر** | کل نشانات: ۷۵

ریاضی پرچہ اول

جماعت "نہم" سائنس گروپ

حصّہ الف کثیر الانتخابی سوالات (لازمی) (20%) نشانات: ۱۵

حصہ الف: سوال نمبر ۱۔ ۱۵ کثیر الانتخابی سوالات پر مشتمل ہے جو تمام سلیبس سے دیئے جائیں گے۔ ہر سوال کا ایک (01) نمبر ہے۔

حصّہ "ب" مختصر جواب کے سوالات (40%) نشانات: ۳۰

نوٹ: اس حصّے سے دیئے گئے سوالوں میں سے چھ (۶) سوالات حل کیجئے۔ تمام سوالات کے نشانات مساوی ہیں۔

سوال نمبر ۲۔ اگر $Z_1 = 2 - 5i$ اور $Z_2 = 2 + 3i$ ہو تو تصدیق کیجئے

$$\overline{\left(\frac{z_1}{z_2}\right)} = \frac{\bar{z}_1}{\bar{z}_2}$$

سوال نمبر ۳۔ لوگرتھم کا استعمال کرتے ہوئے $\frac{99.87}{(8.369)x\ (0.785)}$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

سوال نمبر ۴۔ $a^2 + b^2 + c^2$ کی رقم تلاش کریں، جبکہ $a + b + c = \frac{1}{3}$ اور $ab + bc + ca = \frac{-2}{9}$

سوال نمبر ۵۔ مسئلہ جزو ضربی کا استعمال کرتے ہوئے جزو ضربی معلوم کیجئے۔ $6x^3 + 7x^2 - x - 2$

سوال نمبر ۶۔ $25x^4 + 40x^3 + 26x^2 + 8x + 1$ کا جزو المربع بذریعہ تقسیم معلوم کیجئے۔

سوال نمبر ۷۔ مساوات $10\sqrt{x + 20} = 100$ کا حل سیٹ معلوم کیجئے اور جواب کی چکاس بھی کیجئے۔

سوال نمبر ۸۔ دو درجی کلیہ کا استعمال کرتے ہوئے حل کیجئے: $x^2 = -x + 1$

سوال نمبر ۹۔ اگر کسی مثلث کے دو اضلاع کی لمبائیاں برابر نہ ہوں تو زیادہ لمبے ضلع کے سامنے والے زاویہ کی مقدار (چھوٹے ضلع کے سامنے والے زاویے کی مقدار سے) زیادہ ہوگی۔ ثابت کیجئے

سوال نمبر ۱۰۔ ایک ہی قاعدہ پر متوازی الاضلاع اشکال جو قاعدہ خط اور اس کے متوازی کسی خط کے درمیان واقع ہوں (یا ان کے ارتفاع برابر ہوں) وہ رقبہ میں برابر ہوں گی۔ ثابت کیجئے

سوال نمبر ۱۱۔ اگر ایک نقطہ کسی قطعہ خط کے عمودی ناصف پر واقع ہو تو وہ نقطہ قطعہ خط کے سروں سے مساوی الفاصلہ ہوگا۔ ثابت کیجئے

--یا--

مثلث STU بنائیں جس میں $m\overline{TU} = 7m$ اور $m\angle U = 30^o$، $m\angle T = 60^o$

حصّہ ”ج“ (بیانیہ جواب کے سوالات) (40%) (نشانات:۳۰)

نوٹ: اس حصّے سے کوئی تین سوالات حل کیجیے۔ تمام سوالات کے نشانات مساوی ہیں۔

سوال نمبر ۱۲۔ مندرجہ ذیل کے اجزائے ضربی معلوم کیجیے۔ (کوئی چار)

i. $(x^2 + 2xy + y^2) - 9z^4$
ii. $a^8 + a^4 + 1$
iii. $8x^3 + 36x^2 + 54x + 27$
iv. $a^6 + 1$
v. $3x^2 - 38\,xy - 13y^2$
vi. $4t^4 + 1$

سوال نمبر ۱۳۔ مندرجہ ذیل ہمزاد مساواتوں کا حل سیٹ بذریعہ ترسیم معلوم کیجیے (ہر مساوات کے چار چار مترتب جوڑے بنایئے)

$$3x = 5y - 2\,;\, 3x + 5y = 8$$

سوال نمبر ۱۴۔ اگر دو قائمۃ الزاویہ مثلثوں کی کسی مطابقت میں ایک مثلث کا وتر اور ایک ضلع دوسری مثلث کے وتر اور متناظرہ ضلع کے متماثل ہوں تو وہ مثلثیں متماثل ہوں گی۔ ثابت کیجیے۔

سوال نمبر ۱۵۔ مثلث کے دو اضلاع کے وسطی نقاط کو ملانے والا قطعہ خط تیسرے ضلع کے متوازی اور لمبائی میں اس سے نصف ہوتا ہے۔ ثابت کیجیے۔

سوال نمبر ۱۶۔ فاصلہ کا کلیہ استعمال کرتے ہوئے نقاط A(0,0), B(4,0) اور $C(2,2\sqrt{3})$ سے تشکیل شدہ مثلث کا احاطہ بنائیں۔

---یا---

کسی مثلث میں حادۃ الزاویہ کے بالمقابل اضلاع پر موجود مربع اس اضلاع پر جہاں حادۃ الزاویہ ہو برابر ہوتا ہے مربع کے مجموعہ کے ایک ضلع پر دوبار مستطیل کے ساتھ اور دوسرے کا اس پر پروجیکشن ثابت کیجیے۔

~~~~~~~~~~~~~~~~~~

بورڈ آف سیکنڈری ایجوکیشن کراچی
~~~~~~~~~~~~~~~~~~