

Step Academy official

Model Town Grw PH: 03016652757

STUDENT NAME	
PAPER CODE	67820
TIME ALLOWED	150
Paper Date	05-02-2026



CLASS	9th [New Books]
SUBJECT	Mathematics
TOTAL MARKS	75
Paper Type	

Q1. Choose the correct answer.

15X1=15

1. $\sqrt{7}$ is:

- (A) Integer (B) Rational number (C) Irrational number (D) Natural number

2. For all $x \in R$, $x = x$ is called:

- (A) Reflexive property (B) Transitive number (C) Symmetric property (D) Trichotomy property

3. π and e are:

- (A) Natural number (B) ntegers (C) Rational numbers (D) Irrational numbers

4. Let $a, b, c \in R$, then $a > b$ and $b > c \Rightarrow a > c$ is called property:

- (A) Trichotomy (B) Transitive (C) Additive (D) Multiplicative

5. $\log 10,000 =$

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

6. $\log_2 2^3 =$

- (A) 1 (B) 2 (C) 5 (D) 3

7. If $n(A \cup B) = 50, n(A) = 30$ and $n(B) = 35$, then $n(A \cap B) =$:

- (A) 23 (B) 15 (C) 9 (D) 40

8. If $n(A \cup B) = 50, n(A) = 30$ and $n(B) = 35$, then $n(A \cap B) =$:

- (A) 23 (B) 15 (C) 8 (D) 40

9. Product of LCM and HCF = of two polynomials:

- (A) Sum (B) Difference (C) Product (D) Quotient

10. The factorization of $12x + 36$ is:

- (A) $12(x+3)$ (B) $12(3x)$ (C) $2(3x+1)$ (D) $x(12+36x)$

11. Corner point is also called:

- (A) code (B) Vertex (C) Curve (D) Region
12. $\cos^2 100\pi + \sin^2 100\pi = \dots\dots\dots$:
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
13. $x = 5$ represents:
- (A) x-axis (B) y-axis (C) line $\parallel$ to x-axis (D) line $\parallel$ to y-axis
14. Reciprocal function is:
- (A) $y = 7^x$ (B) $y = \frac{2}{x}$ (C) $y = 2x^2$ (D) $y = 5x^3$
15. Frequency polygon is also drawn / constructed by using:
- (A) Histogram (B) Bar graph (C) Class boundaries (D) Class limit

Q2. Write short answers of the following questions. Any 6 6X2=12 مندرجہ ذیل سوالات کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ کوئی 6

1. Egyptians which symbol used for 10? 1. مصریوں نے 10 کے لیے کون سا نشان استعمال کیا؟
2. Identify the following decimal number as rational or irrational number: 0.444... 2. درج ذیل اعشاری عدد کو ناطق یا غیر ناطق عدد کے طور پر شناخت کریں۔ 0.444...
3. Find two rational numbers between 4 and 5. 3. 4 اور 5 کے درمیان دو ناطق اعداد معلوم کریں۔
4. Convert $\log_2 8 = 3$ to exponential form. 4. $\log_2 8 = 3$ کو قوت نمائی شکل میں تبدیل کیجیے۔
5. Find the value of x: $\log x = 1.192$ 5. x کی قیمت معلوم کیجیے: 1.192
6. Write the following set in tabular forms: $\{x \mid x = 2m + 1, m \in N\}$ 6. درج ذیل کو اندراجی طریقے میں لکھیں: $\{x \mid x = 2m + 1, m \in N\}$
7. Factorize: $y^2 + 4y - 12$ 7. تجزی کریں: $y^2 + 4y - 12$
8. Factorize: $x^2 - x - 2$ 8. تجزی کریں: $x^2 - x - 2$
9. Factorize: $x^6 - 27$ 9. تجزی کریں: $x^6 - 27$

Q3. Write short answers of the following questions. Any 6 6X2=12 مندرجہ ذیل سوالات کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ کوئی 6

1. Convert the following into radians: 36° 1. درج ذیل کو ریڈین میں تبدیل کریں: 36°
2. 2.

Convert degree to radian: 15°

ریڈین سے ڈگری میں تبدیل کریں: 1.2rad

3. Find the value of the following trigonometric ratios without using the calculator: $\sec 30^\circ$.3

سکولیٹر کے استعمال کے بغیر درج ذیل تکنیکی نسبت کی مقدار معلوم کریں: $\sec 30^\circ$

4. Solve the following triangle when $m\angle B = 90^\circ$: $a = 12\text{ cm}$, $C = 6\text{ cm}$.4

درج ذیل مثلث کو حل کریں جب کہ: $a=12\text{cm}, C=6\text{cm}$ $m\angle B = 90^\circ$

5. Describe the location in the plane of the point $P(x,y)$, for which: $x = 0$.5

نقطہ $P(x,y)$ کے مستوی میں مقام کی وضاحت کریں، جس کے لیے: $x = 0$

6. By means of slope, show that the following points lie on the same line: $P(4, -5)$; $Q(7, 5)$; $R(10, 15)$.6

ڈھلوان کے ذریعے یہ ظاہر کریں کہ درج ذیل نقاط ایک ہی خط پر ہیں: $P(4, -5)$; $Q(7, 5)$; $R(10, 15)$

7. Transform the equation $5x - 12y + 39 = 0$ into: symmetric form .7

$5x - 12y + 39 = 0$ کو درج ذیل شکل میں تبدیل کریں: سمیٹرک شکل

8. For a line with a gradient of -3 and a y-intercept of 2, write the equation of the line in: Two point form using the points $(1,2)$ and $(4,-7)$.

8. 3- کے میلان اور 2- کے y- قاطع والے خط کے لیے مساوات لکھیں۔ نقاط $(1,2)$ اور $(4,-7)$ کا استعمال کرتے ہوئے دو نقطہ شکل

9. Find the missing value in the following similar solid: (image) .9 دیئے گئے متشابه اجسام میں نامعلوم مقداریں معلوم کریں۔

Q4. Write short answers of the following questions. Any 6 $6 \times 2 = 12$ مندرجہ ذیل سوالات کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ کوئی سے 6

1. What is the general form of a revenue function? ریونیو فنکشن (Revenue Function) کی عمومی شکل کیا ہے؟

2. Plot the graph of: $y = x^3$ for $-3 \leq x \leq 3$. $-3 \leq x \leq 3$ کے لیے $y = x^3$ کا گراف بنائیں۔

3. Find the arithmetic mean in the following: 8,10,12,14,16,20,22. .3

درج ذیل کا حسابی اوسط معلوم کریں: 8,10,12,14,16,20,22.

4. The marks of Mathematics of Jamal in eight monthly tests were 75,76,80,80,82,82,82,85. Find the mode of the marks.

4. جمال کے ریاضی میں 8 ماہانہ ٹیسٹوں میں حاصل کردہ نمبر 75,76,80,80,82,82,82,85 تھے۔ حاصل کردہ نمبروں کا عادی معلوم کریں۔

5. One alphabet is selected at random from the word " MATHEMATIC". Find the probability of getting: Not T.

5. "MATHEMATIC" کے لفظ سے بے ترتیب ایک حرف تجی منتخب کیا گیا ہے۔ احتمال معلوم کریں جب کہ وہ: حرف T نہ ہو

6. Sketch the graph of: $y = 2x - 1$

6. $y = 2x - 1$ کا گراف بنائیں۔

7. Find the average number of time getting 1 or 6. when a fair dice is rolled 300 times.

7.

ایک ڈائس 300 مرتبہ اچھالا گیا ہندسہ 1 یا 6 حاصل ہونے کی اوسط تعداد معلوم کریں۔

8. How do you determine the x-intercept of a function?

8.

کسی فنکشن کا x-محور پر نقطہ تقاطع (x-intercept) کیسے معلوم کرتے ہیں؟

9. The arithmetic mean of 45 numbers is 80. Find their sum.

9. 45 اعداد کا حسابی اوسط 80 ہے۔ ان کا مجموعہ معلوم کریں۔

Q5. Write detailed answers of the following questions.
Any 3

3X8=24

مندرجہ ذیل سوالات کے تفصیلاً جوابات تحریر کریں۔ کوئی سے 3

1a. Find the solution region of the following linear equalities: $3x - 4y \leq 12$; $3x + 2y \geq 3$

1a

درج ذیل یک درجی غیر مساواتوں کے حل کا خطہ معلوم کریں: $3x + 2y \geq 3$; $3x - 4y \leq 12$

b. Solve the following triangle when $m \angle B = 90^\circ$: $m \angle A = 60^\circ$, $c = 4$ cm

b.

درج ذیل مثلث کو حل کریں جب کہ: $m \angle B = 90^\circ$: $m \angle A = 60^\circ$, $c = 4$ cm

2a. Find h such that $A(-1, h)$, $B(3, 2)$ and $C(7, 3)$ are colinear.

2a

نقاط، $A(-1, h)$, $B(3, 2)$ اور $C(7, 3)$ ہم خط ہیں۔ h معلوم کریں۔

b. Find an equation of the line through $(-4, -6)$ and perpendicular to a line having slope $-\frac{3}{2}$.

b.

$(-4, -6)$ سے گزرنے والے خط کی مساوات معلوم کریں جو کہ اس خط پر عمود ہو اور جس کی ڈھلوان $-\frac{3}{2}$ ہو۔

3a.

Adjoining distribution showed maximum load (in kg) supported by certain ropes. Find the mean load using short method:

Max-Load kg	93-97	98-102	103-107	108-112	113-117	118-122
No. of ropes	2	5	8	12	6	2

3a. ملحقہ تقسیم میں زیادہ سے زیادہ بوجھ کلو گرام میں دکھایا گیا ہے۔ جسے کچھ رسیوں کی مدد سے سہارا دیا گیا ہے۔ مختصر طریقہ کار استعمال کرتے ہوئے اوسط وزن معلوم کریں:

زیادہ سے زیادہ بوجھ (کلو گرام میں)	93-97	98-102	103-107	108-112	113-117	118-122
رسیوں کی تعداد	2	5	8	12	6	2

b. Simplify the following: $\sqrt[5]{\frac{x^{15}y^{35}}{z^{20}}}$

b. درج ذیل کو مختصر کیجیے: $\sqrt[5]{\frac{x^{15}y^{35}}{z^{20}}}$