Step Academy Official

Student Name	Roll Num	Class Name	Paper Code
		NEW 9TH	
Subject Name	**Time Allowed**	**Total Marks**	**Exam Date**
MATHEMATICS	1 h	40	

Exam Syllabus: Chapter # 10

stepacademyofficial.com

Q1. Choose the correct answer. **1X10=10** **سوال نمبر 1. چار ممکنہ جوابات میں سے درست پر دائرہ لگائیں۔**

1. x = 5 represents:
   1. x=5 ظاہر کرتا ہے:
   - (A) x-axis محور -x
   - (B) y-axis محور -y
   - (C) محور کے متوازی خط -x $line \parallel to\ x-axis$
   - (D) محور کے متوازی خط -y $line \parallel to\ y-axis$

2. Slope of the line y = 5x + 3 is:
   2. خط y=5x+3 کی ڈھلوان ہے:
   - (A) 3
   - (B) -3
   - (C) 5
   - (D) -5

3. The y-intercepts of y= -2x - 1 is:
   3. y=-2x-1 کا y قاطع ہے:
   - (A) -2
   - (B) 2
   - (C) -1
   - (D) 1

4. The graph of $y = x^3$, cut the x-axis at:
   4. $y = x^3$ کا گراف x-محور کو...... پر کاٹتا ہے:
   - (A) x=0
   - (B) x=1
   - (C) x=-1
   - (D) x=2

5. The graph of 3^x, cuts the x-axis at:
   5. 3^x کا گراف ظاہر کرتا ہے:
   - (A) Growth افزائش
   - (B) Decay انحطاط
   - (C) Both (a) and (b) الف اور ب دونوں
   - (D) A line خط کو

6. The graph of $y = -x^2 + 5$ opens:
   6. $y = -x^2 + 5$ کا گراف کھلتا ہے:
   - (A) Upward اوپر کی طرف
   - (B) Downward نیچے کی طرف
   - (C) Left side بائیں طرف
   - (D) Right side دائیں طرف

7. The graph of $y = x^2 - 9$ opens:
   7. $y = x^2 - 9$ کا گراف کھلتا ہے:
   - (A) Upward اوپر کی طرف
   - (B) Downward نیچے کی طرف
   - (C) Left side بائیں طرف
   - (D) Right side دائیں طرف

8. $y=5^x$ is ...... function:
   8. $y=5^x$......تفاعل ہے:
   - (A) Linear یک درجی
   - (B) Quadratic دو درجی
   - (C) Cubic سہ درجی
   - (D) Exponential قوت نمائی

9. Reciprocal function is:
   9. معکوس تفاعل ہے:
   - (A) $y = 7^x$
   - (B) $y = \frac{2}{x}$
   - (C) $y = 2x^2$
   - (D) $y = 5x^3$

10. $y = -3x^3 + 7$ is ...... function:
    10. $y = -3x^3 + 7$......تفاعل ہے:
    - (A) Exponential قوت نمائی
    - (B) Cubic سہ درجی
    - (C) Linear یک درجی
    - (D) Reciprocal معکوس

Q2. Write short answers of the following questions. **2X10=20** **سوال نمبر 2. مندرجہ ذیل سوالات کے مختصر جوابات تحریر کریں۔**

I. Plot the graph of the following function: $y = 4^x$
I. درج ذیل تفاعل کا گراف بنائیں: $y = 4^x$

II. Plot the graph of the following function: $y = 5^{-x}$
II. درج ذیل تفاعل کا گراف بنائیں: $y = 5^{-x}$

III. Plot the graph of the following function: $y = \frac{1}{x-3}\ x \neq 3$
III. درج ذیل تفاعل کا گراف بنائیں: $y = \frac{1}{x-3}\ x \neq 3$

IV . Plot the graph of the following function: $y = \frac{2}{x} + 3,\ x \neq 0$

V . Plot the graph of the following function: $y = x^{\frac{1}{2}}$

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

VII . Sketch the graph of $y = 2x^2 - 7x - 9$ for $-3 \leq x \leq 6$.

VIII . Plot the graph of: $y = x^3$ for $-3 \leq x \leq 3$.

IX . A company manufactures school bags. The function of producing x bags is C(x)= 1200 + 800x and the revenue from selling x bags is R(x)=50x. Find the break-even point.

X . Plot the graph of the following for x from -5 to 5: $y = 15 - x^2$

Q3. Write detailed answers of the following questions.

5X2=10

1. The population of a village was 753 in 2010. If the population grows according to the equation $p = 753e^{0.03t}$, where p is the number of person in the population at time t. Graph the population equation for t=0 (in 2010) to t = 30 (in 2040).
2. Sales of a new magazine are expected to grow according to the equation: S=200000 $(1 - e^{-0.05t})$, where t is given in weeks. Calculate the number of magazines sold, when t=5 and t=35.

IV . درج ذیل تفاعل کا گراف بنائیں: $y = \frac{2}{x} + 3,\ x \neq 0$

V . درج ذیل تفاعل کا گراف بنائیں: $y = x^{\frac{1}{2}}$

VI . $y = 2x - 1$ کا گراف بنائیں۔

VII . $-3 \leq x \leq 6$ کے لیے $y = 2x^2 - 7x - 9$ کا گراف بنائیں۔

VIII . $-3 \leq x \leq 3$ کے لیے $y = x^3$ کا گراف بنائیں۔

IX . ایک کمپنی سکول بیگ تیار کرتی ہے۔ x بیگ تیار کرنے کی لاگت C(x)=1200+800x ہے اور x بیگ کی فروخت سے حاصل ہونے والی آمدنی R(x)=50x ہے۔ مساوی نقطہ معلوم کریں۔

X . -5 سے 5 تک x کے لیے درج ذیل کا گراف بنائیں: $y = 15 - x^2$

سوال نمبر 3. مندرجہ ذیل سوالات کے تفصیلاً جوابات تحریر کریں۔

1. 2010 میں ایک گاؤں کی آبادی 753 تھی۔ اگر مساوات $p = 753e^{0.03t}$ کے مطابق آبادی بڑھتی ہے، جہاں p آبادی میں t وقت میں افراد کی تعداد ہے t=0(in2010) سے t=30(in2040) کے لیے آبادی کی مساوات کا گراف بنائیں۔
2. ایک نئے رسالے کی فروخت کے بڑھنے کی توقع کو مساوات کے ذریعے دکھایا گیا ہے: S=200000 $(1 - e^{-0.05t})$ یہاں t ہفتوں میں دیا گیا ہے۔ فروخت ہونے والے رسالوں کی تعداد معلوم کریں، جب t=5 اور t=35 ہو۔

stepacademyofficial.com