

## ALGEBRA

- Q.1  $\sqrt{7\sqrt{7\sqrt{7\sqrt{7\sqrt{7}}}}} = ?$  (a)  $7^{\frac{11}{32}}$  (b)  $7^{\frac{13}{32}}$  (c)  $7^{\frac{31}{32}}$  (d)  $7^{\frac{26}{32}}$
- Q.2  $\sqrt{20 + \sqrt{20 + \sqrt{20 + \sqrt{20 + \sqrt{20}}}}} \dots \infty = ?$  (a) 2 (b) 3 (c) -4 (d) 5
- Q.3 If  $x = \frac{1}{2 - \sqrt{3}}$ , then the value of  $x^3 - 2x^2 - 7x + 5$  is : (a) 2 (b) 3 (c) -3 (d) -2
- Q.4 If  $x = \frac{2\sqrt{24}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$  then the value of  $\frac{x + \sqrt{8}}{x - \sqrt{8}} + \frac{x + \sqrt{12}}{x - \sqrt{12}}$  (a) 2 (b) 1 (c) 0 (d) -3
- Q.5 If  $x = 2 + \sqrt{3}$ , then the value of  $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}$  is: (a)  $\sqrt{3}$  (b)  $\sqrt{6}$  (c)  $2\sqrt{2}$  (d) 6
- Q.6 If  $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} = 5$ , find the value of  $x^2 + \frac{1}{x^2}$  (a) 527 (b) 227 (c) 427 (d) 327
- Q.7 If  $x + \frac{1}{x} = 3$ , find the value of  $x^4 + \frac{1}{x^4}$  (a) 42 (b) 43 (c) 45 (d) 47
- Q.8 If  $x - \frac{1}{x} = 3$ , find the value of  $x^3 + \frac{1}{x^3}$  (a)  $10\sqrt{13}$  (b)  $100\sqrt{13}$  (c)  $13\sqrt{10}$  (d)  $130\sqrt{10}$
- Q.9 If  $5x + \frac{1}{3x} = 5$ , find the value of  $9x^2 + \frac{1}{25x^2}$  is (a)  $\frac{34}{5}$  (b)  $\frac{39}{5}$  (c)  $\frac{42}{5}$  (d)  $\frac{52}{5}$
- Q.10 If  $x + \frac{1}{x} = 1$ , find the value of  $x^3$  (a) -2 (b) 2 (c) -1 (d) 4
- Q.11 If  $x + \frac{1}{x} + 2 = 0$ , find the value of  $\left(x^{37} - \frac{1}{x^{100}}\right)$  is (a) -2 (b) 2 (c) -1 (d) 0
- Q.12 If  $\frac{3-5x}{x} + \frac{3-5y}{y} + \frac{3-5z}{z} = 0$ , then the value of  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$  is (a) -5 (b) 2 (c) 5 (d) 3
- Q.13 If  $\sqrt{4x-9} + \sqrt{4x+9} = 5 + \sqrt{7}$  then the value of  $x$  is : (a) 4 (b) 5 (c) 7 (d) 3
- Q.14  $x^3 + y^3 = 35$  and  $x + y = 5$  the value of  $\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right)$  : (a)  $\frac{4}{7}$  (b)  $\frac{3}{8}$  (c)  $\frac{5}{6}$  (d)  $\frac{3}{5}$
- Q.15 If  $a^4 + a^2 b^2 + b^4 = 8$  and  $a^2 + a b + b^2 = 4$ , then the value of  $ab$  is : (a) -1 (b) 0 (c) 2 (d) 1
- Q.16 If  $x^2 - 3x + 1 = 0$ , then the value of  $x^3 + \frac{1}{x^3}$  is : (a) 9 (b) 18 (c) 27 (d) 1
- Q.17 If  $X + \frac{1}{X} = \sqrt{3}$  then the value of  $x^{18} + x^{12} + x^6 + 1 = ?$  (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

Q.18 If  $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 10 = 55$  then, find  $11 + 12 + 13 + \dots + 20 = ?$   
 (a) 165 (b) 155 (c) 205 (d) 220 (e) None of these

Q.19 Find the value of  $21 + 22 + 23 + \dots + 60 = ?$ , if  $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 40 = 820$   
 (a) 1620 (b) 1550 (c) 2050 (d) 2010 (e) None of these

Q.20  $\frac{1}{1 \times 4} + \frac{1}{4 \times 7} + \frac{1}{7 \times 10} + \frac{1}{10 \times 13} + \frac{1}{13 \times 16} = ?$   
 (a) 5/16 (b) 3/16 (c) 7/16 (d) 11/16 (e) None of these

Q.21 The value of  $\frac{3}{1^2 \cdot 2^2} + \frac{5}{2^2 \cdot 3^2} + \frac{7}{3^2 \cdot 4^2} + \frac{9}{4^2 \cdot 5^2} + \frac{11}{5^2 \cdot 6^2} + \frac{13}{6^2 \cdot 7^2} + \frac{15}{7^2 \cdot 8^2} + \frac{17}{8^2 \cdot 9^2} + \frac{19}{9^2 \cdot 10^2}$   
 (a)  $\frac{1}{100}$  (b)  $\frac{99}{100}$  (c)  $\frac{101}{100}$  (d)  $\frac{2}{100}$

Q.22 The remainder when  $(15^{23} + 23^{23})$  is divided by 19 is:  
 (a) 4 (b) 15 (c) 0 (d) 18

Q.23 If  $2^{x-1} + 2^{x+1} = 320$  then  $x = ?$  (a) 7 (b) 2 (c) 3 (d) 8

Q.24 If  $x^2 - 3x + 1 = 0$ , then the value of  $\frac{x^6 + x^4 + x^2 + 1}{x^3}$  will be  
 (a) 18 (b) 15 (c) 21 (d) 30

Q.25 If  $x^4 + \frac{1}{x^4} = 119$  &  $x > 1$ , then find the positive value of  $x^3 - \frac{1}{x^3}$   
 (a) 25 (b) 27 (c) 36 (d) 49

Q.26 If  $a, b, c$  are positive and  $a + b + c = 1$ , then the least value of  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$  is  
 (a) 3 (b) 1 (c) 9 (d) 5

Q.27 If  $a^3 + b^3 = 9$  and  $a + b = 3$ , then the value of  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$  is  
 (a)  $\frac{1}{2}$  (b)  $\frac{3}{2}$  (c)  $\frac{5}{2}$  (d) -1

Q.28 If  $a + b + c = 0$ , then the value of  $(a + b - c)^2 + (b + c - a)^2 + (c + a - b)^2$  is  
 (a) 0 (b)  $8abc$  (c)  $4(a^2 + b^2 + c^2)$  (d)  $4(ab + bc + ca)$

Q.29 If  $p = 99$  then the value of  $p(p^2 + 3p + 3)$  is  
 (a) 1000000 (b) 999000 (c) 999999 (d) 990000

Q.30 How many zero on product of following number  
 $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times \dots \times 19 \times 20$   
 (a) 4 (b) 5 (c) 6 (d) 7

*K*oncept Academy  
The foundation of success..