



AMANS MATHS BLOGS.COM

## JSTSE : PREVIOUS YEARS

(Mathematics : Exponents and Powers)

1. If  $27^x = 3^{\frac{9}{x}}$ , then x is (2011)

- |       |       |
|-------|-------|
| (a) 0 | (b) 1 |
| (c) 1 | (d) 2 |
| (d) 3 | (e) 1 |

Ans. (b)

2. If  $109^x = 209^0 \times 5^{-1}$ , then x is (2011)

- |        |                       |
|--------|-----------------------|
| (a) -1 | (b) 0                 |
| (c) 1  | (d) None of the above |

Ans. (b)

3. On simplifying  $\frac{3^{99} + 3^{98}}{3^{100} - 3^{99}}$  we get (2011)

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| (a) $3^{197}$     | (b) $3^{196}$     |
| (c) $\frac{3}{2}$ | (d) $\frac{2}{3}$ |
|                   | (e) 3             |

Ans. (d)

4. Simplifying :  $\frac{2^n + 2^{n-1}}{2^{n-1} - 2^n}$  we get (2012)

- |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| (a) $\frac{1}{2}$          | (b) -3                   |
| (c) $\frac{1}{2}(2^n - 1)$ | (d) $\frac{2}{3}2^n + 1$ |

Ans. (b)

5. The solution of  $3^{3K+5} \times 3^{3K+3} = 9$  is (2012)

- |                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| (a) K = 1              | (b) L = -1            |
| (c) $K = \frac{-5}{3}$ | (d) $K = \frac{1}{2}$ |

Ans. (b)

6. Which of the following equal to x? (2013)

- (a)  $x^{\sqrt[1]{7}} - x^{\sqrt[4]{7}}$  (b)  $x^{\sqrt[1]{7}} \times x^{\sqrt[7]{11}}$   
 (c)  $\sqrt[4]{(x^4)^1}^3$  (d)  $\sqrt{(\sqrt{x^4})^1}^2$

Ans. (d)

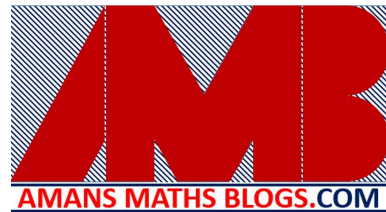
7. If  $\left(\frac{x^6 y^{-3}}{x y}\right)^{-1/2} \left(\frac{x^{-1} y^2}{x y}\right)^{1/3} = x^a y^b$ , then the value of (a + b + 1) is (2014)

- (a) 0 (b) 2  
 (c) -1 (d) -2

Ans. (a)

8. If  $64^{2x-5} = 4 \times 8^{x-5}$ , then the value of x is (2014)

- (a)  $\frac{17}{9}$  (b)  $\frac{17}{10}$   
 (c)  $\frac{20}{9}$  (d)  $\frac{9}{17}$



Ans. (a)

9. If  $a = b^{3x}$ ,  $b = c^{3y}$  and  $c = a^{3z}$ , then value of xyz is (2014)

- (a) 27 (b) 1/27  
 (c) 9 (d) 1/9

Ans. (b)

10. If  $5^{2x-1} - 100 = 25^{x-1}$ , then the value of  $6^x$ : (2015)

- (a) 6 (b) 1/6  
 (c) 36 (d) 1/36

Ans. (c)

11. If  $\frac{9^n \times 3^2 \times (3^{-n/2})^{-2} - (27)^n}{3^{3m} \times 2^m} = \frac{1}{27}$ , then the value of (m - n) is (2015)

- (a) -1 (b) 1  
 (c) 2 (d) -2

Ans. (b)

12. If  $\left(\frac{3}{5}\right)^{1-2x} = 4 \frac{17}{27}$ , then the value of x is (2015)

- (a) -2/7 (b) 2/7  
 (c) -7/2 (d) 7/2

Ans. (d)

