Exponents. Form A

1. if $3^x = 3^5$, then $x =$

(A) 3
(B) 2
(C) 4
(D) 5
(E) 6

2. if $5^{x+1} = 25$, then $x =$

(A) -1
(B) 1
(C) 4
(D) -5
(E) 6

3. if $2^x - 16 = 0$, then $x =$

(A) 1
(B) 2
(C) 4
(D) 5
(E) 6

4. if $8^x = 16$, then $x =$

(A) $\frac{3}{4}$

(B) $\frac{1}{4}$

(C) $\frac{4}{3}$

(D) $\frac{16}{8}$

(E) $\frac{1}{2}$

5. if $3^x = \frac{1}{3}$, then $x =$

(A) -3

(B) 2

(C) 4

(D) 5

(E) -1

6. if $7^x = 1$, then $x =$

(A) 7

(B) 2

(C) 4

(D) 0

(E) 6

7. if $2^x = \frac{1}{32}$, then $x =$

(A) -1

(B) 2

(C) 4

(D) -5

(E) 6

8. What is $5^x + 5^x + 5^x + 5^x + 5^x$

(A) 5^{x+1}

(B) 5^{5x}

(C) 25^x

(D) 5^{25x}

(E) 5^{5x+1}

9. if $3^2 9^2 = 3^x$, what is x?

(A) 2

(B) 3

(C) 4

(D) 5

(E) 6

10. if $4^{2n+3} = 8^{n+5}$, then $n =$

(A) 6

(B) 7

(C) 8

(D) 9

(E) 10

11. Reduce $\frac{x^3 y^{-2} z^4}{x^2 y^{-3} z^7}$ to its simplest form

(A) $\frac{xy}{z^3}$

(B) $\frac{x^3}{y^5z^{11}}$

(C) $\frac{x^6y^{-2}}{yz^3}$

(D) $\frac{x^3}{y^5z^{11}}$

(E) $\frac{x^5z^4}{z^7}$

12. $(4x^3)(3xy^2)(2xy^2)$ is equivalent to:

(A) $9x^3y^4$

(B) $9x^5y^4$

(C) $24x^3y^4$

(D) $24x^5y^4$

(E) $24x^5y^6$

13. For nonzero real numbers a,b, and c, the expression $\frac{a^5b^3c^4}{5a^2b^7c}$ is equivalent to:

(A) $\frac{a^3c^3}{5b^4}$

(B) $\frac{a^3c^4}{5b^4}$

(C) $\frac{a^3bc^4}{5ab^4c}$

(D) $\frac{a^3c^4}{b^4}$

(E) 5abc

14. Which of the following is equivalent to $(3x^4)^3$?

(A) $3x^7$

(B) $3x^{12}$

(C) $9x^{7}$

(D) $27x^{7}$

(E) $27x^{12}$

15. If x, y, z are positive integers such that $x^z = a$ and $y^z = b$, then ab=?

(A) xy^z

(B) xy^{2z}

(C) $(xy)^z$

(D) $(xy)^{2z}$

(E) $(xy)^{z+1}$

16. $4n^7 . 3n^5$ *is equivalent to*:

(A) $7n^2$

(B) $7n^{12}$

(C) $7n^{35}$

(D) $12n^{12}$

(E) $12n^{35}$

17. if $49^a = 7$, and $2^{a+b} = 8$, then b =?

(A) $\frac{1}{2}$

(B) $\frac{3}{2}$

(C) $\frac{5}{2}$

(D) 3

(E) $\frac{7}{2}$

18. if $2^{2x}4^{4y} = 8^{8z}$, which of the following equations must be true?

(A) $xy = z$

(B) $x + y = z$

(C) $2x + 4y = 8$

(D) $x + 4y = 12z$

(E) $2x + y = z$

19. if $8^x = 16$, then $3x + 1 =$

(A) $\frac{3}{4}$

(B) 5

(C) 4

(D) 32

(E) $\frac{1}{2}$

20. if $3^{x+2} = \frac{1}{27}$, then $x =$

(A) -1

(B) 5

(C) 3

(D) -5

(E) 6

21. If $log_2(8) = x$, then $x =$?

(B) 2

(C) -3

(D) 4

(E) -2

Answers

1. D	11. A	21. E
2. B	12. D	22. E
3. C	13. A	23. A
4. C	14. E	24. C
5. E	15. C	
6. D	16. D	
7. D	17. C	
8. A	18. D	
9. E	19. B	
10. D	20. D	