

Primer Examen Departamental de Precálculo 2008 B

ES OBLIGATORIO APAGAR EL CELULAR DURANTE EL EXAMEN

Tienes 90 minutos para resolver el examen

Escribe en la línea de la izquierda el inciso de la respuesta correcta

- ___ 1. El número $\sqrt{\frac{3}{2}}$ pertenece al conjunto de los:
A) Racionales B) Naturales C) Irracionales D) Enteros
- ___ 2. El enunciado “El cociente de r y s es al menos $\frac{1}{5}$ ” se puede escribir como:
A) $\frac{r}{s} > \frac{1}{5}$ B) $rs \geq \frac{1}{5}$ C) $r, s \geq \frac{1}{5}$ D) $\frac{r}{s} \geq \frac{1}{5}$
- ___ 3. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?
A) $e > 2.7$ B) $e = 2.7$ C) $e < 2.7$ D) $e < 2.7$
- ___ 4. Expresé como desigualdad “el recíproco de x es negativo”
A) $\frac{1}{x} > 0$ B) $-x < 0$ C) $x < 0$ D) $\frac{1}{x} < 0$
- ___ 5. La expresión $\sqrt[3]{\frac{125x^6y^9}{8}}$ se reduce a:
A) $\frac{5y^2}{2x^2\sqrt[3]{y}}$ B) $\frac{5y^2}{2x^2\sqrt[3]{y^2}}$ C) $-\frac{5y^2}{2x^2y^2}$ D) $\frac{5y^2}{2x^2y^2}$
- ___ 6. La expresión $\sqrt[3]{(c^3d^6)^4}$ se reduce a:
A) cd^4 B) c^2d^4 C) c^4d^8 D) c^6d^{12}
- ___ 7. La expresión $\left(\frac{1}{2}\right)^{-8} + 16^{-1}$ se reduce a:
A) $\frac{17}{8}$ B) $\frac{19}{2}$ C) $\frac{1}{8}$ D) 10
- ___ 8. Al escribir la expresión $\frac{1-\sqrt{-16}}{2+\sqrt{-9}}$ en la forma $a+bi$ se obtiene:
A) $-\frac{10}{13} + \frac{11}{13}i$ B) $\frac{10}{13} - \frac{11}{13}i$ C) $-\frac{10}{13} - \frac{11}{13}i$ D) $\frac{10}{13} + \frac{11}{13}i$
- ___ 9. La expresión $(-2i)^5 - i^{19}$ es equivalente a:
A) $-31i$ B) $-33i$ C) $-i$ D) $-2i$
- ___ 10. En la expansión del binomio $\left(3x - \frac{2}{x}\right)^4$ el término que no contiene x , es:
A) 216 B) 36 C) 6 D) -216
- ___ 11. Al efectuar las operaciones indicadas y simplificar la expresión $\frac{x^3}{x-1} \div \frac{x^2}{x^3-1}$, se obtiene:
A) $x^2(x-1)$ B) x C) $x(x^2+x+1)$ D) $x(x^2-x+1)$
- ___ 12. Determine el cociente resultante al dividir $8x^4 - 8x^2 + 6x - 6$ por $2x^2 - x$:

- A) $4x^2 + 2x - 3$ B) $3x - 6$ C) $3x + 6$ D) $4x^2 - 2x + 3$

13. La expresión $a^2 + b^2$ es equivalente a:

- A) $(a+b)^2$ B) $(a+bi)(a-bi)$ C) $(a+b)(a-b)$ D) $(a-bi)^2$

14. Al efectuar el producto $(a^x + b^x)(a^x - b^x)$ se obtiene:

- A) $(a^x - b^x)^2$ B) $a^{2x} - b^{2x}$ C) $a^{2x} + b^{2x}$ D) $a^{x^2} - b^{x^2}$

15. Al efectuar el producto de $(a+b+1)(a+b-1)$ se obtiene:

- A) $a^2 + b^2 - 1$ B) $a^2 + 2ab + b^2 - 1$ C) $(a+b-1)^2$ D) $a^2 + b^2 + 2ab + 1$

16. Factorice completamente $\frac{x^{16}}{16} - \frac{4}{y^4}$:

- A) $\left(\frac{x^8}{4} - \frac{2}{y^2}\right)\left(\frac{x^8}{4} + \frac{2}{y^2}\right)$ C) $\left(\frac{x^8}{8} - \frac{2}{y^2}\right)\left(\frac{x^8}{8} + \frac{2}{y^2}\right)$

- B) $\left(\frac{x^4}{4} - \frac{2}{y^2}\right)\left(\frac{x^4}{4} + \frac{2}{y^2}\right)$ D) $\left(\frac{x^8}{4} - \frac{2}{y^2}\right)^2$

17. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) $\sqrt{a^2 + b^2} = a + b$ C) $\sqrt{a^2 b^2} = ab$
 B) $\sqrt{a^2 + b^2} \neq a + b$ D) $\sqrt{a+b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$

18. La expresión $(a+bi) - (a-bi)$ es equivalente a:

- A) 0 B) $2bi$ C) $-2bi$ D) $a^2 + b^2$

19. ¿Cuántos términos se obtienen al expandir el binomio $\left(2x^3 - \frac{1}{2}x^{-2}\right)^7$?

- A) 7 B) 6 C) 8 D) 2

20. La expresión $\frac{a^{-2}}{b^{-3}} - \frac{b^3}{a^2}$ es equivalente a:

- A) 0 B) $\frac{2a}{b}$ C) $\frac{a^4 - b^6}{a^2 b^3}$ D) $\frac{2b}{a}$