

Colegio Bilingüe en Computación San Bernabé

Quinto Diversificado, Precálculo
Primer Bimestre, Examen Parcial 2

Nombre: _____

Clave: _____

Fecha: _____

Serie 1: Simplifique y racionalice cuando sea necesario. **NO** deje exponentes negativos.

1. $(4x^2y^{-4})(8x^3y^2)\left(\frac{1}{6}x^{-1}y^3\right)$

a. $\frac{16}{3}x^4y$

b. $32x^6y$

c. $\frac{16}{3}x^4y^2$

d. $\frac{3}{16}x^2y^3$

2. $\sqrt{5x^5y^6}\sqrt{25x^3y^3}$

a. $5x^3y^9\sqrt{5y}$

b. $x^4y^3\sqrt{25y}$

c. $5x^4y^4\sqrt{y}$

d. $5x^4y^4\sqrt{5y}$

3. $\left(\frac{1}{2}x\right)^5(2x^2)$

a. $\frac{1}{8}x^7$

b. $\frac{1}{16}x^7$

c. x^7

d. $\frac{1}{2}x^8$

4. $\frac{(x^{12}y^4)^{-\frac{1}{4}}}{(x^4y^2)^{-\frac{1}{2}}}$

a. 1

b. $1/x$

c. x

d. *Ninguna es correcta*

5. $\sqrt[3]{\frac{4x^5y^5}{3x}}$

a. $\frac{xy^2}{4} \sqrt[3]{36xy^2}$

b. $\frac{4xy}{3} \sqrt[2]{xy^2}$

c. $\frac{xy}{3} \sqrt[3]{36xy^2}$

d. $\frac{xy}{3} \sqrt[3]{36x^2y^2}$

6. $\sqrt[2]{\frac{3x^3y^4}{9x^6}}$

a. $\frac{xy^2\sqrt{x}}{3x^2}$

b. $\frac{y^2\sqrt{x}}{3x^2}$

c. $\frac{y^2\sqrt{3x}}{3x^2}$

d. $\frac{3y^2\sqrt{x}}{x^2}$

7. $\frac{\sqrt{a}}{1+\sqrt{a}}$

a. $\frac{\sqrt{a}-a}{a}$

b. $\frac{\sqrt{a}(1-\sqrt{a})}{a}$

c. $\frac{\sqrt{a}-1}{1-a}$

d. $\frac{\sqrt{a}-a}{1-a}$

8. $\frac{5}{\sqrt[3]{x-5}}$

a. $\frac{5\sqrt[3]{(x-5)^2}}{x-5}$

b. $\frac{25\sqrt[3]{x^2-10x+25}}{x-5}$

c. $\frac{5\sqrt[3]{(x-5)^2}}{(x-5)^2}$

d. $\frac{5\sqrt[3]{x^2-10x+25}}{5x}$

9. $\frac{\sqrt{a}+\sqrt{5}}{\sqrt{5}-\sqrt{a}}$

a. $\frac{(\sqrt{5}+\sqrt{a})^2}{5a}$

b. $\frac{5+2\sqrt{5a}+a}{5-a}$

c. $\frac{(\sqrt{5}+\sqrt{a})^2}{5+a}$

d. $\frac{5-2\sqrt{5a}+a}{5+a}$

10. $\sqrt{75x^7y^4}\sqrt{45x^3y^4}$

a. $3x^4y^4\sqrt{15x}$

b. $15x^5y^4$

c. $15x^5y^4\sqrt{15}$

d. $15x^5y^5\sqrt{15}$

11. $\left(\frac{1}{3}x\right)^4(9x^3)$

a. x^7

b. $9x^7$

c. $3x^7$

d. $\frac{1}{9}x^7$

12. $\sqrt[2]{\frac{3x^3y^4}{27x}}$

a. $\frac{xy^2}{3}$

b. $\frac{xy^2\sqrt{x}}{3}$

c. $\frac{xy^2\sqrt{y}}{3}$

d. $\frac{xy^2\sqrt{xy}}{3}$

13. $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x^2+1}+\sqrt{x^2-1}}$

a. $\frac{\sqrt{x^3+x}+\sqrt{x^3-x}}{x^2}$

b. $\frac{\sqrt{x^2+x}-\sqrt{x^2-x}}{2}$

c. $\frac{\sqrt{x^3+x}-\sqrt{x^3-x}}{2}$

d. $\frac{\sqrt{x^2+x}+\sqrt{x^3-x}}{2x+1}$

14. $\frac{\sqrt[4]{2x-y}}{\sqrt[4]{8x^3+12x^2y+6xy^2+y^3}}$

a. $\frac{\sqrt[4]{4x^2+y^2}}{3x+2y}$

b. $\frac{\sqrt[4]{x^2-y^2}}{3x+y}$

c. $\frac{\sqrt[4]{4x^2-y^2}}{2x+y}$

d. $\frac{\sqrt[4]{3x^2+y^2}}{2x+y}$

Serie 2: Evalúe las expresiones.

15. $-3^0 + (-3)^0 + \frac{0^1}{1^0} + \frac{(0^1-1)^0}{1^1}$

Serie 3: Encuentre el valor de la expresión si $a = 3$, $b = -2$ y $c = 1$.

16. $a^{-1}b^{-1}c^{-1}$

a. $1/6$

b. 1

c. $-1/6$

d. *No se puede determinar*

17. $a^{-1} + b^{-1} + c^{-1}$

a. $1/6$

- b. 1
- c. $-1/6$
- d. *No se puede determinar*

PUNTOS EXTRAS:

Racionalice:

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{5}}$$