

1) $5\sqrt{12} - 2\sqrt{27} =$

- a) $16\sqrt{3}$
- b) $4\sqrt{3}$
- c) $2\sqrt{3}$
- d) $3\sqrt{3}$
- e) Ninguna de las anteriores

2) $\sqrt{(-4)^2} =$

- a) $\sqrt{8}$
- b) $-\frac{1}{4}$
- c) $\frac{1}{4}$
- d) -4
- e) 4

3) Si $P = 3 + \sqrt{5}$, $Q = \sqrt{14}$ y $R = \sqrt{30} - 4$, entonces

- a) $R < P < Q$
- b) $P < Q < R$
- c) $P < R < Q$
- d) $Q < P < R$
- e) $R < Q < P$

4) $\sqrt{6 + \frac{1}{4}} - \sqrt{5 + \frac{1}{16}} + \sqrt{8 - \frac{4}{25}} =$

- a) $\frac{61}{20}$
- b) $\frac{\sqrt{7}}{2} - \frac{\sqrt{642}}{+5}$
- c) $\frac{151}{20}$
- d) $\sqrt{6} - \sqrt{5} + \sqrt{8} + \frac{7}{20}$
- e) Ninguno de los valores anteriores

- 5) Si a , b , n , p son números reales positivos, entonces $\sqrt[b]{a^n} \cdot \sqrt[n]{p^b}$
- a) ap
 - b) $(ap)^{\frac{n^2 + b^2}{nb}}$
 - c) $\sqrt[b^n]{a^{n^2} p^{b^2}}$
 - d) $\sqrt[b^n]{(ap)^{n+b}}$
 - e) ninguna de las expresiones anteriores
- 6) ¿Cuál de las siguientes expresiones tiene un valor distinto de $2\sqrt{5}$?
- a) $\sqrt{5} + \sqrt{5}$
 - b) $\sqrt{20}$
 - c) $\sqrt{5+5}$
 - d) $\frac{\sqrt{500}}{5}$
 - e) $\frac{10}{\sqrt{5}}$
- 7) Si se ordenan de mayor a menor los siguientes números: $\sqrt{5}$, $2\sqrt{3}$, $3\sqrt{2}$, $\sqrt{7}$ y $\frac{11}{3}$, entonces el término del medio es:
- a) $\sqrt{5}$
 - b) $2\sqrt{3}$
 - c) $3\sqrt{2}$
 - d) $\sqrt{7}$
 - e) $\frac{11}{3}$
- 8) Si $\sqrt{3}$ es aproximadamente 1,7320, entonces $\sqrt{0,27}$ aproximado por redondeo a la centésima es
- a) 0,50
 - b) 0,51
 - c) 0,52
 - d) 0,05
 - e) ninguno de los valores anteriores.

9) Sea q una aproximación por exceso a la centésima de $\sqrt{2}$ y p una aproximación por defecto a la centésima de $\sqrt{2}$. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

I) $q = p$

II) $\frac{p+1}{2} = \sqrt{2}$

III) $q = \sqrt{2} - k$, con k un número real positivo

a) Solo I

b) Solo II

c) Solo III

d) Solo II y III

e) Ninguna de ellas.

10) ¿Cuál de las siguientes igualdades es verdadera?

a) $\sqrt{\sqrt[3]{4}} = \sqrt[3]{2}$

b) $\sqrt[3]{3} = 1$

c) $\sqrt{10} - \sqrt{6} = 2$

d) $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt[3]{2}} = \sqrt{3}$

e) $\sqrt{(-1)^2} = -1$

11) ¿Cuál(es) de los siguientes números multiplicados por $(\sqrt{2} + \sqrt{3})$ da(n) como resultado un número racional?

I) $2\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$

II) $\frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}}$

III) $\frac{1}{\sqrt{2} - \sqrt{3}}$

a) Solo I

b) Solo II

c) Solo I y II

d) Solo I y III

e) I, II y III

12) El número $\sqrt{2^{16}}$ es igual a:

- a) 2^4
- b) $\sqrt{32}$
- c) $(\sqrt{2})^4$
- d) 2^{14}
- e) Ninguno de los números anteriores.

13) $\frac{6}{2 + \sqrt{2}} - \frac{3}{2 - \sqrt{2}}$

- a) 0
- b) $\frac{3}{2\sqrt{2}}$
- c) $6 - 9\sqrt{2}$
- d) $\frac{6 - 9\sqrt{2}}{2}$
- e) $\frac{6 - 3\sqrt{2}}{2}$

14) Al simplificar la expresión $\frac{2\sqrt{7} + \sqrt{14}}{\sqrt{7}}$

- a) $2\sqrt{3}$
- b) $2 + \sqrt{14}$
- c) $2 + \sqrt{2}$
- d) $2\sqrt{7} + \sqrt{2}$
- e) 4

15) La expresión $-(6 - \sqrt{6})^2$ es

- a) un número irracional positivo.
- b) un número racional positivo.
- c) un número racional negativo.
- d) un número irracional negativo.
- e) cero.

16) ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

I) $(\sqrt{3} + 4)^2 = 19$

II) $\sqrt{\sqrt{5} + 1} \cdot \sqrt{\sqrt{5} - 1} = 2$

III) $\frac{2\sqrt{50} + 4\sqrt{18}}{\sqrt{8}} = 11$

- a) Solo I
- b) Solo II
- c) Solo III
- d) Solo II y III
- e) I, II y III

17) $(\sqrt{32} - \sqrt{8})^2$

- a) 2
- b) 12
- c) 16
- d) 10
- e) 8

18) Si c y d son números reales positivos, se puede determinar que c es menor que d , si:

(1) $\sqrt{c} < \sqrt{d}$

(2) $c^2 < d^2$

- a) (1) por sí sola.
- b) (2) por sí sola.
- c) Ambas juntas, (1) y (2).
- d) Cada una por sí sola, (1) o (2).
- e) Se requiere información adicional.

19) $\sqrt{108} - \sqrt{75} + \sqrt{48} + \sqrt{18}$

a) $5\sqrt{3} + 3\sqrt{2}$

b) $7\sqrt{3}$

c) $10\sqrt{3} - 3\sqrt{2}$

d) $8\sqrt{3}$

e) $6\sqrt{2} + 5\sqrt{3}$

20) $\left(\frac{1 - \sqrt{5}}{\sqrt{2}}\right)^2$

a) $-2 + \sqrt{5}$

b) $3 - \sqrt{10}$

c) $-1,5 + \sqrt{2}$

d) $-1,5 + \sqrt{10}$

e) $3 - \sqrt{5}$

21) Si x es un número real, tal que $x \geq 5$, entonces ¿Cuál(es) de las siguientes igualdades es (son) verdadera(s)?

I) $\sqrt{(x - 5)^2} = x - 5$

II) $\sqrt{(5 - x)^2} = x - 5$

III) $|5 - x| = 5 - x$

a) Solo I

b) Solo I y II

c) Solo I y III

d) Solo II y III

e) I, II y III

22) Si $x \neq 0$, entonces $\sqrt[3]{x^{-1}} : (\sqrt[3]{x})^2 =$

a) x^{-1}

b) x^{-2}

c) $\sqrt[3]{x}$

d) $\sqrt[9]{x^2}$

e) $\sqrt[3]{x^{-1}}$

23) Si $\sqrt{a} = b$, entonces $b^{\frac{7}{2}} =$

a) $\sqrt[5]{a^2}$

b) $a\sqrt[4]{a}$

c) $\sqrt[4]{a^3}$

d) $a\sqrt[4]{a^3}$

e) a^5

24) Al desarrollar $(\sqrt{x} - \sqrt{y})^2 - (\sqrt{x} + \sqrt{y})^2$ resulta

a) $4\sqrt{xy}$

b) $2(x - y)$

c) $-4\sqrt{xy}$

d) $2y$

e) 0

25) Se define $a\theta b = \sqrt{a} \cdot \sqrt{\frac{1}{b}}$ con valor en los reales, entonces $(4x^2)\theta(2x) =$

a) $2x$ para todo $x > 0$

b) $4x$ para todo $x > 0$

c) $\sqrt{2x}$ para todo $x > 0$

d) $\sqrt{\frac{1}{2x}}$ para todo $x \neq 0$

e) $\sqrt{2x}$ para todo $x \neq 0$

26) Si $a > 0$ y $b < 0$, ¿cuál(es) de las siguientes proposiciones es (son) verdadera(s)?

I) $a^4b < ab^2$

II) $|ab^3| = -ab^3$

III) $\sqrt{ab^2} = -b\sqrt{a}$

a) Solo I

b) Solo II

c) Solo III

d) Solo I y II

e) I, II y III

- 27) Si $P = \sqrt{(x-3)^2} - \sqrt{(5-y)^2} + \sqrt{(y-x)^2}$. Se puede determinar el valor numérico de P , si:
- (1) $x : y = 2 : 3$
 - (2) $x + y = 25$
- a) (1) por sí sola.
 - b) (2) por sí sola.
 - c) Ambas juntas, (1) y (2).
 - d) Cada una por sí sola, (1) o (2).
 - e) Se requiere información adicional.
- 28) Sean a y b números reales. Se puede determinar si \sqrt{ab} es un número real si:
- (1) $a > 0$
 - (2) a y b tienen igual signo
- a) (1) por sí sola.
 - b) (2) por sí sola.
 - c) Ambas juntas, (1) y (2).
 - d) Cada una por sí sola, (1) o (2).
 - e) Se requiere información adicional.
- 29) $\sqrt{9-a^2}$ representa un número real, si:
- (1) $a \leq 3$
 - (2) $a \geq -3$
- a) (1) por sí sola.
 - b) (2) por sí sola.
 - c) Ambas juntas, (1) y (2).
 - d) Cada una por sí sola, (1) o (2).
 - e) Se requiere información adicional.
- 30) Se puede determinar que $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{b} + \sqrt{c}}$ es un número racional positivo, si:
- (1) $b = 27$
 - (2) $c > b$
- a) (1) por sí sola.
 - b) (2) por sí sola.
 - c) Ambas juntas, (1) y (2).
 - d) Cada una por sí sola, (1) o (2).
 - e) Se requiere información adicional.

Soluciones

1.- B	2.- E	3.- E	4.- A	5.- C
6.- C	7.- B	8.- C	9.- E	10.- A
11.- C	12.- E	13.- D	14.- C	15.- D
16.- D	17.- E	18.- D	19.- A	20.- E
21.- B	22.- A	23.- D	24.- C	25.- C
26.- E	27.- C	28.- B	29.- C	30.- E