

## TEMA 5: Arrels

### Activitats

1. Completa:

a)  $\sqrt[n]{\text{positiu}} = \dots$

b)  $\sqrt[n]{\text{positiu}} = \dots$

c)  $\sqrt[n]{\text{negatiu}} = \dots$

d)  $\sqrt[n]{\text{negatiu}} = \dots$

2. Calculeu el valor exacte si és:

a)  $\sqrt{9}$

g)  $\sqrt{-36}$

m)  $\sqrt{25}$

b)  $\sqrt{-1}$

h)  $\sqrt{121}$

n)  $\sqrt[5]{-32}$

c)  $\sqrt{9}$

i)  $\sqrt[8]{64}$

o)  $\sqrt[10]{-1000000}$

d)  $\sqrt[3]{-27}$

j)  $\sqrt[4]{16}$

p)  $\sqrt[5]{-243}$

e)  $\sqrt[4]{-81}$

k)  $\sqrt[5]{-1}$

u)  $\sqrt{400}$

f)  $\sqrt{121}$

l)  $\sqrt{100}$

r)  $\sqrt{-81}$

3. Calculeu el valor de les següents expressions:

a)  $12 - \sqrt{9}$

d)  $3^2 + \sqrt{20 + 5}$

b)  $3 \cdot 2 + \sqrt{16}$

e)  $30 - (\sqrt{25 + 15}) \div 2 \cdot \sqrt{9}$

c)  $\sqrt{125} + 3 \cdot 2^2$

f)  $(+2) \cdot \sqrt{4} - (+1)^2$

4. Expressa amb un sol radical i simplifica'l, si es pot:

a)  $\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[3]{5} =$

b)  $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}} =$

c)  $\sqrt[5]{2^3} \cdot \sqrt[5]{2^2} =$

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

5. Expressa amb un sol radical i calcula:

a)  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{50}$

e)  $\frac{\sqrt[3]{81}}{\sqrt[3]{3}}$

i)  $\sqrt{\sqrt[3]{20}}$

b)  $\sqrt{64} \cdot \sqrt{10}$

f)  $\sqrt{\sqrt[3]{5}}$

j)  $\sqrt[4]{5}$

c)  $\frac{\sqrt{32}}{\sqrt{2}}$

g)  $\sqrt[4]{\sqrt{8}}$

k)  $\sqrt[3]{3}$

d)  $\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[2]{2}$

h)  $\sqrt[3]{\sqrt[3]{7}}$

l)  $\sqrt[7]{7}$

6. Traieu fora de l' arrel tots els factors que sigui possible

a)  $\sqrt{3364}$

e)  $\sqrt[3]{1080}$

b)  $\sqrt{1280}$

f)  $\sqrt[4]{2^8 \cdot 3^4 \cdot 5^3}$

c)  $\sqrt[3]{5184}$

g)  $\sqrt{3^7 \cdot 5^6 \cdot 2^5}$

d)  $\sqrt{25200}$

h)  $\sqrt{a^4 \cdot b^7 \cdot c^9}$

7. Expressau en forma de potència:

a)  $\sqrt{3}$

d)  $\sqrt{2}$

g)  $\sqrt[5]{5}$

b)  $\sqrt{6}$

e)  $\sqrt[4]{7}$

h)  $\sqrt{11}$

c)  $\sqrt{5}$

f)  $\sqrt[5]{-2}$

i)  $\sqrt[3]{5}$

8. Expressa en forma de radical les potències següents:

a)  $5^{\frac{3}{4}}$

b)  $3^{\frac{1}{2}}$

c)  $2^{\frac{5}{2}}$

d)  $11^{\frac{2}{5}}$

9. Calcula:

a)  $9^{\frac{1}{2}}$

c)  $8^{\frac{2}{3}}$

e)  $\left(\frac{16}{9}\right)^{\frac{1}{2}}$

b)  $4^{\frac{3}{2}}$

d)  $8^{\frac{-2}{3}}$

f)  $\left(\frac{4}{25}\right)^{\frac{-1}{2}}$

10. Calculeu:

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

g)  $3\sqrt{8} + 2\sqrt{50} - 4\sqrt{18}$

b)  $\sqrt[4]{5} + 6\sqrt[4]{5} - 15\sqrt[4]{5}$

h)  $5\sqrt{27} + 3\sqrt{12} - 4\sqrt{75}$

c)  $\sqrt[3]{6} + 3\sqrt[3]{6} - 7\sqrt[3]{6}$

i)  $\sqrt{108} - 5\sqrt{24} + 4\sqrt{27}$

d)  $\sqrt{2} + \sqrt{3} - 12\sqrt{2} + 8\sqrt{2}$

j)  $3\sqrt{18} + 4\sqrt{8} - 2\sqrt{10}$

e)  $\sqrt{75} - 2\sqrt{50} + 3\sqrt{80} - 5\sqrt{3}$

k)  $\sqrt[3]{16} + 2\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{250}$

f)  $3\sqrt{8} + \sqrt{18} - 3\sqrt{50}$

l)  $5\sqrt[3]{72} - 3\sqrt[3]{189}$

11. Calculeu el perímetre del quadrat que fa 144 m<sup>2</sup> de superfície .

12. Calculeu el volum d'un cub que té per costat  $\sqrt{8}$  cm. Expressau el resultat en forma d'arrel.

13. Un jardiner te 125 plantes que ha de col·locar en un jardí quadrat. Quantes en pot fer servir a tot estirar?. Quantes li'n sobren?.

14. Una classe quadrada fa 64 m<sup>2</sup> de superfície. Quant fa el seu costat?, i el seu perímetre?.

15. Un polidor cobra 6 € per metre quadrat de parquet. Si per una habitació quadrada ha cobrat 150 €. Quants metres quadrats té l'habitació? I quants metres de costat fa l'habitació?.

16. A Vilanova han encarregat 3585 rajoles per arreglar una plaça. El capatàs observa que li'n falten unes quantes per cobrir el terra de la plaça que és quadrada. Quantes li'n falten si són les mínimes possibles?.

17. La superfície d'un terreny quadrat és de 2500 m<sup>2</sup> . Com sembla petit, s'hi afegeixen 5 m a cada costat. Quant augmenta la superfície?