

TEMA 5: Arrels

Full de preparació

Aquest full s'ha de lliurar el dia de la prova

Nom: Curs:

1. Digues si els següents radicals es poden calcular o no i calcula'ls quan es pugui (escrivint totes les solucions possibles). Justifica les respostes.

a) $\sqrt[3]{-125}$

b) $\sqrt{-100}$

c) $\sqrt[5]{1024}$

d) $\sqrt{10000}$

2. Calculeu el valor exacte si és possible :

a) $\sqrt[3]{64}$

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

b) $\sqrt[3]{-8}$

h) $\sqrt[3]{1}$

c) $\sqrt[5]{100000}$

i) $\sqrt[3]{-1}$

d) $\sqrt[5]{32}$

j) $\sqrt{1}$

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

k) $\sqrt{-1}$

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

l) $\sqrt[3]{27}$

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

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

c) $\sqrt{18} \cdot \sqrt{2}$

b) $\frac{\sqrt{48}}{\sqrt{18}}$

d) $3\sqrt{18} \cdot 2\sqrt{8}$

e) $3^4\sqrt{8} \cdot 2^4\sqrt{2}$

4. Expressa amb un sol radical i calcula:

a) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{8}$

d) $\sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[3]{9}$

h) $\sqrt[4]{\sqrt[3]{19}}$

b) $\sqrt{27} \cdot \sqrt{9}$

e) $\frac{\sqrt[3]{16}}{\sqrt[3]{2}}$

i) $\sqrt[3]{3^8}$

c) $\frac{\sqrt{243}}{\sqrt{3}}$

f) $\sqrt[3]{\sqrt{4}}$

j) $\sqrt[3]{\sqrt{10}}$

g) $\sqrt[5]{\sqrt{8}}$

k) $\sqrt[4]{\sqrt{4}}$

5. Treieu fora de l' arrel tots els factors que sigui possible

a) $\sqrt{27}$

b) $\sqrt{60}$

c) $\sqrt{72}$

d) $\sqrt{180}$

e) $\sqrt{540}$

f) $\sqrt{98}$

g) $\sqrt[3]{54}$

h) $\sqrt[4]{144}$

i) $\sqrt[5]{2^8}$

j) $\sqrt[4]{2^{12} \cdot 3^8 \cdot 5^5}$

g) $\sqrt{5^7 \cdot 3^4 \cdot 2^9}$

h) $\sqrt{a^5 \cdot b^9 \cdot c^3}$

6. Expressau en forma de potència:

$$\sqrt[5]{8^3}$$

$$\sqrt[7]{9^2}$$

$$\sqrt{3^5}$$

$$\sqrt{6}$$

7. Expressa en forma de radical les potències següents:

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

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

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

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

8. Calculeu:

a) $7\sqrt{2} - 5\sqrt{2} + \sqrt{2}$

b) $\sqrt[4]{2} + 8\sqrt[4]{2} - 10\sqrt[4]{2}$

c) $\sqrt[3]{5} - 4\sqrt[3]{5} - 6\sqrt[3]{5}$

d) $\sqrt{7} + \sqrt{7} - 15\sqrt{7} - 3\sqrt{7}$

e) $\sqrt{45} - 3\sqrt{20} + 4\sqrt{125}$

f) $2\sqrt{18} + 7\sqrt{8} - 4\sqrt{50}$

g) $\sqrt{27} + 8\sqrt{12} - 7\sqrt{75}$

h) $\sqrt{108} - \sqrt{432} + \sqrt{1875}$

l) $4\sqrt[3]{54} - 7\sqrt[3]{250} - \sqrt[3]{16}$

j) $\sqrt[4]{48} - 5\sqrt[4]{243} + 2\sqrt[4]{1875}$

9. Calculeu el perímetre del quadrat que fa 121 m^2 de superfície .
10. Calculeu el volum d'un cub que té per costat $\sqrt{2}$ cm. Expressen el resultat en forma d'arrel.
11. Una habitació quadrada fa 25 m^2 de superfície. Quant fa el seu costat?, i el seu perímetre?.
12. Un jardiner cobra 5 € per metre quadrat de gespa que posa en un jardí. Si per posar gespa a tot un jardí de forma quadrada ha cobrat 500 €. Quants metres quadrats té el jardí? I quants metres de costat fa el jardí?.
13. La superfície d'un terreny quadrat és de 1600 m^2 . Com sembla petit, s'hi afegeixen 4m a cada costat. Quant augmenta la superfície del terreny?.
14. Si el volum de un dipòsit cúbic és de 27m^3 . Quant mesura el seu costat?