

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

d) $\sqrt[4]{0,0025}$

b) $\sqrt{-100}$

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

c) $\sqrt[6]{-0.000001}$

f) $\sqrt{10000}$

2. Calculeu el valor exacte si és possible :

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

h) $\sqrt{0,36}$

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

i) $\sqrt{0,01}$

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

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

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

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

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

l) $\sqrt{1}$

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

m) $\sqrt{-1}$

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

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

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

4. Expressa amb un sol radical i calcula:

a) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{8}$	e) $\frac{\sqrt[3]{16}}{\sqrt[3]{2}}$	i) $(\sqrt{3})^6$
b) $\sqrt{27} \cdot \sqrt{9}$	f) $\sqrt{\sqrt[3]{4}}$	j) $(\sqrt{10})^5$
c) $\frac{\sqrt{243}}{\sqrt{3}}$	g) $\sqrt[5]{\sqrt{8}}$	k) $(\sqrt[3]{4})^7$
d) $\sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[3]{9}$	h) $\sqrt[4]{\sqrt[3]{19}}$	

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

a) $\sqrt{27}$	f) $\sqrt{98}$	g) $\sqrt{5^7 \cdot 3^4 \cdot 2^9}$
b) $\sqrt{60}$	g) $\sqrt[3]{54}$	h) $\sqrt{a^5 \cdot b^9 \cdot c^3}$
c) $\sqrt{72}$	h) $\sqrt[4]{144}$	
d) $\sqrt{180}$	i) $\sqrt[5]{2^8}$	
e) $\sqrt{540}$	j) $\sqrt[4]{2^{12} \cdot 3^8 \cdot 5^5}$	

6. Expressen en forma de potència:

$$\sqrt[5]{8^3} \quad \sqrt[7]{9^2} \quad \sqrt{3^5} \quad \sqrt{6}$$

7. Expressa en forma de radical les potències següents:

$$5^{\frac{3}{4}} \quad 3^{\frac{1}{2}} \quad 2^{\frac{5}{2}} \quad 11^{\frac{2}{5}}$$

8. Calculeu:

a) $7\sqrt{2} - 5\sqrt{2} + \sqrt{2}$	f) $2\sqrt{18} + 7\sqrt{8} - 4\sqrt{50}$
b) $\sqrt[4]{2} + 8\sqrt[4]{2} - 10\sqrt[4]{2}$	g) $\sqrt{27} + 8\sqrt{12} - 7\sqrt{75}$
c) $\sqrt[3]{5} - 4\sqrt[3]{5} - 6\sqrt[3]{5}$	h) $\sqrt{108} - \sqrt{432} + \sqrt{1875}$
d) $\sqrt{7} + \sqrt{7} - 15\sqrt{7} - 3\sqrt{7}$	i) $4\sqrt[3]{54} - 7\sqrt[3]{250} - \sqrt[3]{16}$
e) $\sqrt{45} - 3\sqrt{20} + 4\sqrt{125}$	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. Exprimeu 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?.

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

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

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

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

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

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

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

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

$$i) \sqrt{\sqrt[5]{20}}$$

$$j) (\sqrt{5})^4$$

$$k) (\sqrt[4]{3})^8$$

