

seguint aquest mètode per a simplificar, expressem la base en termes de potències de minims.

W: hauries de fer-ho i penjar-ho un resum. o recordatori.

• per a entendre que es pot fer i no, Truc: passa a potències exponent fraccionari.
 • extreu/introdueix fact: pren un prefix.
 [x] 625 = 5
 125 = 5³
 • mètode útil: la descomposició en factors primes.

29 Primer, simplifica aquestes potències i, després, calcula'n el valor: [F PÀG. 26]

a $(32^{\frac{1}{5}} \cdot 32^{\frac{3}{10}})^{\frac{2}{5}} = (2^5)^{\frac{1}{5}} (2^5)^{\frac{3}{10}})^{\frac{2}{5}} = (2 \cdot 2^{\frac{3}{2}})^{\frac{2}{5}} = 2^{\frac{2}{5}} \cdot 2^{\frac{3}{5}} = 2^{\frac{2+3}{5}} = 2^1 = 2$
 b $(25^{\frac{1}{2}} \cdot 4^{\frac{1}{2}})^{\frac{3}{2}} = 25^{\frac{1}{2}} \cdot 4^{\frac{1}{2}} = 5 \cdot 2 = 10$
 c $(0.001^{\frac{1}{3}})^{\frac{2}{3}} = (10^{-3})^{\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3}} = 10^{-2} = \frac{1}{100}$

30 Expressa en forma de potència de base 2: [F PÀG. 26 i 27]

a $8^{-\frac{2}{3}} = 2^{-2}$ b $\frac{1}{128} = 2^{-7}$ c $\sqrt[3]{8} = 2^{\frac{1}{3}}$ d $\frac{1}{\sqrt[3]{4}} = 2^{-\frac{2}{3}}$
 $2^7 = 128$

31 Calcula: $\sqrt[3]{\frac{1}{4^{-3}}} \cdot \sqrt{\frac{16^{-\frac{1}{2}}}{2^{-2}}}$ [F PÀG. 26 i 27]

32 Completa: [F PÀG. 26 i 27]

a $\sqrt[3]{5^2} = 5^{\frac{2}{3}}$ b $\sqrt{a^2} = |a|$ c $\sqrt[20]{a^{15}} = a^{\frac{3}{4}}$

33 Simplifica aquests radicals: [F PÀG. 26]

a $\sqrt{128} = 2^7 \cdot 2 = 2^8 = 256$ b $\sqrt[3]{a^{12}} = a^4$ c $\sqrt[5]{625} = 5^{\frac{4}{5}} = 5^1 = 5$ d $\sqrt{a^{55}} = a^{\frac{55}{2}} = a^{27.5}$
 e $\sqrt{256} = 2^8 = 256$ f $\sqrt[4]{a^8} = a^2$ g $\sqrt[3]{243} = 3^{\frac{5}{3}} = 3^1 = 3$ h $\sqrt[23]{3^{15}} = 3^{\frac{15}{23}}$
 i $\sqrt[4]{5^{44}} = 5^{11}$ j $\sqrt[4]{a^8} = a^2$ k $\sqrt[3]{81} = 3^{\frac{4}{3}} = 3^1 = 3$ l $\sqrt[3]{64} = 4$

34 Expressa el radicand en forma de potència i simplifica el radical: [F PÀG. 26]

a $\sqrt{64} = 2^6 = 64$ b $\sqrt[3]{81} = 3^4 = 81$ c $\sqrt[10]{1.024} = 2^{10} = 1024$ d $\sqrt[4]{1.000.000} = 10^6 = 1.000.000$

35 Extreu el màxim de factors fora dels radicals: [F PÀG. 27]

a $\sqrt{a^4} = a^2 \sqrt{1}$ b $\sqrt{50} = 5 \sqrt{2}$ c $\sqrt[3]{a^9} = a^3$ d $\sqrt[6]{128} = 2 \sqrt[3]{2}$
 e $\sqrt{a^{11}} = a^5 \sqrt{a}$ f $\sqrt[3]{324} = 3^4 \sqrt[3]{3}$ g $\sqrt[5]{a^{10}} = a^2$ h $\sqrt[4]{1.024} = 2^4 = 16$
 i $\sqrt[3]{a^9 b^3} = a^3 \sqrt[3]{b^3}$ j $\sqrt[3]{243} = 3^4 \sqrt[3]{3}$ k $\sqrt[3]{360} = 3 \sqrt[3]{40}$ l $\sqrt[3]{a^8 b^4} = a^2 b \sqrt[3]{a^2 b}$
 m $\sqrt[3]{a^{10} b^6 c^{11}} = a^3 b^2 c^3 \sqrt[3]{a b^0 c^2}$ n $\sqrt[3]{81 a^5 b} = 3^4 \sqrt[3]{a^2 b}$ o $\sqrt[3]{64 a^3 b^3} = 4 a b$ p $\sqrt[3]{32 a^3 b^4} = 2 a \sqrt[3]{4 b^4}$

36 Calcula: [F PÀG. 28]

a $8\sqrt{3} - 5\sqrt{3} + 2\sqrt{3} = 5\sqrt{3}$ b $\sqrt{80} + \sqrt{20} - \sqrt{125} = 4\sqrt{5} + 2\sqrt{5} - 5\sqrt{5} = \sqrt{5}$ c $-5\sqrt[3]{54} - 3\sqrt[3]{24} = -15 - 6 = -21$

37 Calcula aquests productes: [F PÀG. 28]

a $\sqrt{5} \cdot \sqrt{5} = 5$ b $\sqrt[3]{3^6} \cdot \sqrt[3]{3^4} = 3^{\frac{6}{3}} \cdot 3^{\frac{4}{3}} = 3^2 \cdot 3^{\frac{4}{3}} = 9 \sqrt[3]{27}$ c $\sqrt{2^5} \cdot \sqrt{2} = 2^{\frac{5}{2}} \cdot 2^{\frac{1}{2}} = 2^3 = 8$ d $\sqrt[3]{a^6} \cdot \sqrt[3]{-a^3} = a^2 \sqrt[3]{-a^3} = -a$

No!! No!!

No!! No!!

No!! No!!

$\frac{D}{a} = Q + \frac{R}{a}$

p. exemple: $\frac{17}{5} = 3 + \frac{2}{5} = (3,4)$

3/3

38 Redueix a índex comú i calcula aquests productes: [PÀG. 28]

a $\sqrt[3]{5} \cdot \sqrt{5}$

b $\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{2}$

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

d $\sqrt[3]{a^5} \cdot \sqrt[4]{a^3}$

e $\sqrt[3]{16} \cdot \sqrt[3]{8} \cdot \sqrt{2}$

f $\sqrt[4]{a^3 b^2} \cdot \sqrt{ab} \cdot \sqrt[3]{a^4 b^5}$

39 Calcula i simplifica al màxim: [PÀG. 28]

a $\sqrt{5} + \frac{2\sqrt{5}}{3} - \frac{3\sqrt{5}}{4}$

b $\sqrt{3} \cdot (\sqrt{54} - \sqrt{42} + \sqrt{24})$

c $\frac{\sqrt{3}}{5} \cdot \left(\frac{\sqrt{12}}{4} - \frac{\sqrt{27}}{2} \right)$

d $\sqrt{2} \cdot \left(\sqrt{20} - \frac{2}{3}\sqrt{45} + \frac{\sqrt{80}}{2} \right)$

40 Fes aquestes divisions: [PÀG. 28]

a $\frac{\sqrt{81a^2}}{\sqrt{9}}$

b $\frac{\sqrt[3]{64}}{\sqrt[3]{36}}$

c $\frac{\sqrt{75a^3}}{\sqrt{3a^2}}$

d $\frac{\sqrt[5]{a^2b}}{\sqrt[5]{a^5b^4}}$

41 Calcula les potències següents i simplifica el resultat: [PÀG. 28]

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

b $(3\sqrt[3]{5})^2$

c $(2\sqrt[5]{3a})^3$

d $(a\sqrt[3]{2a^2b})^5$

42 Calcula: [PÀG. 29]

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

b $\sqrt[3]{\sqrt{a^3}}$

c $\sqrt{8\sqrt{2a}}$

d $\sqrt[3]{125\sqrt{27}}$

43 Simplifica: [PÀG. 29]

a $\sqrt{5ab} \cdot \sqrt{2a} \cdot \sqrt{10ab}$

b $\sqrt[4]{a} \cdot (\sqrt{a})^4$

c $\frac{\sqrt{4}}{\sqrt[3]{2}}$

d $\frac{\sqrt[3]{25}}{\sqrt{5}}$

e $\frac{\sqrt[3]{a^5 b^3}}{\sqrt[3]{a^3 b}}$

f $(\sqrt[5]{a^4})^{10}$

g $(\sqrt{\sqrt{\sqrt{4}}})^4$

h $(\sqrt[3]{\sqrt[3]{\sqrt{a}}})^2 \cdot \sqrt[4]{a^{12}}$

44 Racionalitza: [PÀG. 29]

a $\frac{2}{\sqrt[3]{5}}$

b $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$

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

d $\frac{1}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$

45 Racionalitza: [PÀG. 29]

a $\frac{2}{\sqrt[3]{4}}$

b $\frac{1+\sqrt{2}}{1-\sqrt{2}}$

c $\frac{6}{2\sqrt{5}+\sqrt{2}}$

d $\frac{\sqrt{2}+3\sqrt{3}}{\sqrt{2}-3\sqrt{3}}$

Handwritten notes: '3/3', '2/2', and 'començ' with arrows pointing to the problems.