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

a) $\left(32^{\frac{1}{5}} \cdot 32^{\frac{3}{10}}\right)^{\frac{2}{5}} =$

$= \left((2^5)^{\frac{1}{5}}(2^5)^{\frac{3}{10}}\right)^{\frac{2}{5}} =$

b) $\left(25^{\frac{1}{3}} \cdot 4^{\frac{1}{3}}\right)^{\frac{3}{2}} = \left(2 \cdot 2^{3/2}\right)^{2/5} = 2^{\frac{2}{5}} \cdot 2^{\frac{5}{5}} = 2^{\frac{2+3}{5}} = 2$

$= 25^{\frac{1}{2}} \cdot 4^{\frac{1}{2}} = 5 \cdot 2 = 10$

c) $\left(0,001^2\right)^{-\frac{2}{3}} = \left(10^{-3}\right)^{-\frac{1}{3} \cdot 2} = 10$

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

a $8^{\frac{2}{3}} = 2^2$ b $\dfrac{1}{128} = 2^{-7}$ c $\sqrt[9]{8} = 2^{\frac{1}{3}}$ d $\dfrac{1}{\sqrt[3]{4}} = 2^{-\frac{2}{3}}$

$2^7 = 128$

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

32 Completa: [i] PÀG. 26 i 27

a $\sqrt[3]{5^2} = \sqrt[4]{}$ b $\sqrt{a^2} = \sqrt[12]{}$ c $\sqrt[4]{} = \sqrt[20]{a^{16}}$

33 Simplifica aquests radicals: [i] PÀG. 26

a $\sqrt{128} = \sqrt[7]{2^7} = 2$ b $\sqrt{a^{12}} = a^{\frac{12}{2}} = a^4$ c $\sqrt[12]{625} = 5^{\frac{4}{12}} = 5^{\frac{1}{3}}$ d $\sqrt[5]{a^{55}} = a^{\frac{55}{5}} = a^{11}$

e $\sqrt{256} = 2^{\frac{8}{2}} = 2^4$ f $\sqrt[4]{a^6} = a^{\frac{6}{4}} = \sqrt[2]{a^3} = \sqrt{a^3}$ g $\sqrt[4]{243} = \sqrt[4]{3^5} = \sqrt[4]{3}$ h $\sqrt[23]{3^{15}} = 3^{\frac{15}{23}}$

i $\sqrt[4]{5^{44}} = 5$ j $\sqrt[4]{a^8} = a^{\frac{8}{4}} = a^2$ k $\sqrt[8]{81} = 3^{\frac{4}{8}} = \sqrt[2]{3^2}$ l $\sqrt[6]{64} = 2$

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

a $\sqrt[3]{64} = \sqrt[6]{2^6} = 2$ b $\sqrt[4]{81} = \sqrt[8]{3^4} = 3^{\frac{1}{2}}$ c $\sqrt[5]{1.024} = \sqrt[10]{2^{10}}$ d $\sqrt[4]{1.000.000} = \sqrt[4]{10^6} = 10$

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

a $\sqrt[3]{a^4} = a\sqrt[3]{a}$ b $\sqrt{50} = \sqrt{2 \cdot 5^2} = 5\sqrt{2}$ c $\sqrt[3]{a^7} = a^2\sqrt[3]{a}$ d $\sqrt[3]{128} = \sqrt[6]{2^7} = 2\sqrt[6]{2}$

e $\sqrt[3]{a^{11}} = \sqrt[3]{a^9 \cdot a^2}$ f $\sqrt[3]{324} = \sqrt[3]{2^2 \cdot 3^4}$ g $\sqrt[5]{a^8} = \sqrt[5]{a^5 \cdot a^3} = a\sqrt[5]{a^3}$ h $\sqrt[5]{1.024} = \sqrt[5]{2^{10}} = 2^2$

i $\sqrt[3]{a^{10}b^2}$ j $\sqrt[3]{243} = \sqrt[3]{3^5} = \sqrt[3]{3^3 \cdot 3^2} = 3\sqrt[3]{3^2}$ k $\sqrt{360} = \sqrt{2^3 \cdot 3^2 \cdot 5} = 2 \cdot 3\sqrt[2]{2 \cdot 5}$ l $\sqrt[4]{a^8 b^4} = a^2 b\sqrt{}$

m $\sqrt[5]{a^{10}b^6c^{11}}$ n $\sqrt{81a^5 b}$ o $\sqrt{64 a^4 b^6 c}$ p $\sqrt{32a^3 b^4} = 2a b^2\sqrt{2a}$

36 Calcula: [i] PÀG. 28

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

37 Calcula aquests productes: [i] PÀG. 28

a $\sqrt{5} \cdot \sqrt{5}$ b $\sqrt[5]{3^6} \cdot \sqrt[5]{3^4}$ c $\sqrt[4]{2^5} \cdot \sqrt[4]{2}$ d $\sqrt[4]{a^7} \cdot \sqrt[5]{-a^3}$

$\dfrac{D}{d} = Q + \dfrac{R}{d}$ p. exemple: $\dfrac{17}{5} = 3 + \dfrac{2}{5}$

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

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

b $\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[6]{2}$

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

d $\sqrt[6]{a^5} \cdot \sqrt[4]{a^3}$

e $\sqrt[3]{16} \cdot \sqrt[6]{8} \cdot \sqrt{2}$

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

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

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

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

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

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

40 Fes aquestes divisions: [ⅰ PÀG. 28]

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

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

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

d $\dfrac{\sqrt[6]{a^2 b}}{\sqrt[6]{a^5 b^4}}$

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

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

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

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

d $\left(a\sqrt[4]{2a^2 b} \right)^5$

42 Calcula: [ⅰ PÀG. 29]

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

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

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

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

43 Simplifica: [ⅰ PÀG. 29]

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

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

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

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

e $\dfrac{\sqrt[6]{a^5 b^3}}{\sqrt[3]{a^3 b}}$

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

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

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

44 Racionalitza: [ⅰ PÀG. 29]

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

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

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

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

45 Racionalitza: [ⅰ PÀG. 29]

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

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

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

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