OPGAVE 208*

Afgør, uden hjælpemidler, i hvert af nedenstående tilfælde, om udtrykket er defineret (dvs. har mening). Reducér det i givet fald.

$$a = \sqrt[4]{16} \quad , \qquad b = \sqrt[3]{-64} \quad , \qquad c = \sqrt{(-4)^2} \quad , \qquad d = \sqrt{-4^2} \quad ,$$

$$e = \sqrt[3]{125} \quad , \qquad f = \sqrt[3]{\frac{1}{8}} \quad , \qquad g = \sqrt[4]{-81} \quad , \qquad h = \sqrt[5]{\frac{1}{32}} \, ,$$

OPGAVE 223

Reducer følgende udtryk ved hjælp af potensregnereglerne – der skal i hvert tilfælde gøres rede for, hvilken potensregneregel, der er anvendt (fra nr. 1 til 5):

$$a = 2^3 5^3 \quad , \qquad b = 7^4 7^5 \quad , \qquad c = \frac{5^{11}}{5^9} \quad , \qquad d = \left(\frac{1}{3}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^2 \, ,$$

$$e = \frac{\left(\frac{1}{4}\right)^8}{\left(\frac{1}{4}\right)^9} \quad , \qquad f = 14^6 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^6 \quad , \qquad g = \left(\frac{9}{2}\right)^5 \cdot \left(\frac{2}{9}\right)^5 \quad , \qquad h = \frac{3^3}{6^3} \, ,$$

$$i = \frac{25^3}{5^3} \quad , \qquad j = \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^3}{\left(\frac{1}{4}\right)^3} \quad , \qquad k = (7^2)^3 \, , \qquad l = \left(\left(\frac{7}{3}\right)^4\right)^6$$

OPGAVE 219*

Reducér følgende udtryk, idet x og y er positive tal:

a. $\frac{\sqrt{x}+\sqrt{4x}+\sqrt{9x}}{\sqrt{x}}$

b. $2y + (\sqrt{x} - \sqrt{y})(\sqrt{x} + \sqrt{y}) - (\sqrt{x} + \sqrt{y})^2$

c. $\sqrt{(x-y)^2 + 4xy}$

Hint: Svaret i 219C kan skrives uden en kvadratrod, ved at bruge kvadratsætningerne.

OPGAVE 246*

Det oplyses, at

$$\sqrt{7^2 + 7^2 + ... + 7^2} = 7^2.$$

Hvor mange led optræder under kvadratrodstegnet?

OPGAVE 247*

Løs ligningen med hensyn til *n:*

$$5^n + 5^n + 5^n + 5^n + 5^n = 5^{25}.$$

Løs ligningerne.

(1) $5-(3x+6)=2x+9$ (2) $6-3(x+2)=x+12$ (3) $1-4x=4-3(2x+5)$

(a) Find det positive tal t som er løsning til ligningen

$$t^2+2=123$$

(b) Find det positive tal p som er løsning til ligningen

$$42-p^2=17$$

(c) Find det positive tal y som er løsning til ligningen

$$12=6+2y^2$$