Werkkaart 2015-8AC-00004(1)

(1) Kies die korrekte antwoord:

(a) $4^{6x} = ...$

A. 2^{3x} B. 8^{3x} C. 2^{12x} D. $24x$

$4^{6x} = (2^2)^{6x}$

$= 2^{12x}$

(b) $\sqrt{2\frac{m^{16}}{4}} =$

A. $\frac{3}{2}m^4$ B. $\frac{3}{2}m^8$ C. $\frac{1}{2}m^4$ D. $\frac{1}{2}m^8$

$\sqrt{2\frac{1}{4}\ m^{16}}$

$= \sqrt{\frac{9}{4}} \times \sqrt[2]{m^{16}} = \frac{3}{2}m^{\frac{16}{2}} = \frac{3}{2}m^8$

(c) Die wetenskaplike notasie van 250×10^3 is:

A. $2{,}5 \times 10^5$ B. 25×10^5 C. $2{,}50 \times 10^4$ D. $2{,}5 \times 10^4$

250×10^3

$= 2{,}5 \times 10^2 \times 10^3 = 2{,}5 \times 10^5$

(2) Vereenvoudig die volgende met behulp van eksponentwette:

(a) $2^x . 4^x$

$= 2^x . (2^2)^x$

$= 2^x . 2^{2x}$

$= 2^{x+2x}$

$= 2^{3x}$

(b) $\sqrt{5^{2x}20^{2x}}$

$= \sqrt{(5 \times 20)^{2x}}$

$= \sqrt{100^{2x}}$

$= 100^{\frac{2x}{2}}$

$= 100^x$

(c) $\left(\frac{p^2}{p^3 \times p^2 \times p^1}\right)^{-2}$

$= \left(\frac{p^2}{p^{3+2+1}}\right)^{-2}$

$= \left(\frac{p^2}{p^6}\right)^{-2}$

$= (p^{2-6})^{-2}$

$= (p^{-4})^{-2} = p^8$

(d) $y^2(2y + 3y)^2$

$= y^2(5^1y^1)^2$

$= y^2(5^2y^2)$

$= 25y^4$

(3) Bewys, sonder die gebruik van 'n sakrekenaar dat: $3^2 \times 6^3 = 2^3 \times 3^5$
Toon alle stappe.

$LK = 3^2 \times 6^3$

$= 3^2 \times (2^1 \times 3^1)^3$

$= 3^2 \times 2^3 \times 3^3$

$= 2^3 \times 3^5$

$RK = 2^3 \times 3^5$

$\therefore LK = RK$

(4) As $m = 2$ en $n = 5$, bereken die waarde van die volgende, sonder die gebruik van 'n sakrekenaar:

(a) $m^n + n^m$

$= 2^5 + 5^2$

$= 32 + 25$

$= 57$

(b) $3^{n+m} \times (m-n)^3$

$= 3^{2+5} \times (2-5)^3$

$= 3^7 \times (-3)^3$

$= 3^7 \times -3^3$

$= -3^{10}$