

Algebra

Dit zijn de uitwerkingen van oefenexamen Deel 2.

$$1) \quad \frac{t}{u} \cdot \frac{r}{5} = \frac{tr}{5u} \text{ (een vermenigvuldiging mag je meteen uitvoeren).}$$

$$2) \quad \frac{c}{d} + \frac{p}{q} = \frac{cq}{dq} + \frac{dp}{dq} = \frac{cq + dp}{dq} \text{ (Bij + of - eerst gelijknamig maken)}$$

$$3) \quad \frac{a^2}{bc} : \left(\frac{ab}{c} \cdot \frac{a}{b^2c} \right) = \frac{a^2}{bc} : \left(\frac{a^2b}{b^2c^2} \right) = \frac{a^2}{bc} \times \left(\frac{b^2c^2}{a^2b} \right) = \frac{a^2b^2c^2}{a^2b^2c} = c$$

(delen door een breuk = vermenigvuldigen met het omgekeerde)

$$4) \quad \frac{7}{c} - \frac{3}{d} = \frac{7d}{cd} - \frac{3c}{cd} = \frac{7d - 3c}{cd} \text{ (Bij + of - eerst gelijknamig maken)}$$

$$5) \quad \frac{p^{3,5}}{(a-c)^2} \cdot \frac{(a-c)^3}{p^1} = \frac{p^{3,5}(a-c)^3}{p(a-c)^2} = p^{2,5}(a-c) \text{ (een vermenigvuldiging mag je meteen uitvoeren).}$$

$$6) \quad \frac{p-5}{a+2c} \cdot \frac{4+2p}{5c+3a} = \frac{(p-5)(4+2p)}{(a+2c)(5c+3a)} = \frac{4p+2p^2-9+10p}{5ac+3a^2+10c^2+6ac} = \frac{2p^2+14p-9}{3a^2+11ac+10c^2}$$

(een vermenigvuldiging mag je meteen uitvoeren).

$$7) \quad \sqrt[3]{\frac{x^6(a-c)^7}{x^3(a-c)1}} = \sqrt[3]{x^3(a-c)^6} = \sqrt[3]{x^3} \cdot \sqrt[3]{(a-c)^6} = x(a-c)^3$$

$$8) \quad \frac{\sqrt[5]{125}}{\sqrt[5]{5e}} = \sqrt[5]{\frac{125}{5e}} = \sqrt[5]{25e} = \sqrt[5]{25e} \text{ (je mag deze deling/breuk onder één wortel brengen)}$$

$$9) \quad \sqrt{(7-a)7yr} = \sqrt{7-a} \cdot \sqrt{7} \cdot \sqrt{y} \cdot \sqrt{r} \text{ (alle factoren in de vermenigvuldiging een eigen wortel geven).}$$

$$10) \quad 9cp - 18c + 6p - 12 = 3(3cp - 6c + 2p - 4) = 3(3c(p-2) + 2(p-2))$$

$$11) \quad 25 - 4s^4 = 5^2 - 2^2s^{2 \times 2} = 5^2 - 2^2(s^2)^2 = 5^2 - (2s^2)^2 \text{ (nu heb je de vorm } a^2 - b^2 \text{ die je kunt schrijven als } (a-b)(a+b) \text{, zie blz 43 in je boek. Het verschil van twee kwadraten).}$$

$$5^2 - (2s^2)^2 = (5 - 2s^2)(5 + 2s^2)$$

$$12) \quad (q-6)^2 = (q-6)(q-6) = q^2 - 12q + 36$$

$$13) \quad 5x + x^2 + 56 + 10x = x^2 + 15x + 56 = (x+7)(x+8)$$

$$14) \quad 5a^2 - 35a - 90 = 5(a^2 - 7a - 18) = (a + 2)(a - 9)$$

$$15) \quad \frac{2}{2\sqrt{v}} + \frac{1}{\sqrt{w}} \rightarrow \frac{2}{2\sqrt{16}} + \frac{1}{\sqrt{25}} = \frac{2}{2 \cdot 4} + \frac{1}{5} = \frac{2}{8} + \frac{1}{5} = \frac{10}{40} + \frac{8}{40} = \frac{18}{40} = \frac{9}{20}$$

$$16) \quad \frac{(v^3)^{-3} \cdot u^4}{u^5} = \frac{v^{-9} \cdot u^4}{u^5} = \frac{v^{-9}}{u} = \frac{1}{v^9} = \frac{1}{uv^9}$$

$$17) \quad \frac{15y}{xy + y^2} + \frac{7}{x + y} = \frac{15y}{y(x + y)} + \frac{7}{x + y} = \frac{15}{x + y} + \frac{7}{x + y} = \frac{22}{x + y}$$

$$18) \quad x^{-2} : x^4 = x^{-2-4} = x^{-6}$$

$$19) \quad P = 2a^2 + 5ab = 2(3x - 2)^2 + 5(3x - 2)(2x) = 2(9x^2 - 12x + 4) + 5(6x^2 - 4x) \\ = 18x^2 - 24x + 8 + 30x^2 - 20x = 48x^2 - 44x + 8$$

$$20) \quad \sqrt[4]{v^{-12}} = v^{\frac{-12}{4}} \text{ (zie blz 27 in je boek; gebroken machten)} = v^{-3} = \frac{1}{v^3}$$

$$21) \quad \frac{\sqrt[q]{c^2} \cdot \sqrt[3]{c^2}}{\sqrt[q]{c^5}} = \frac{c^{\frac{2}{q}} \cdot c^{\frac{2}{3}}}{c^{\frac{5}{q}}} \text{ (zie blz 27 in je boek; gebroken machten)} = c^{\frac{2}{q} + \frac{2}{3} - \frac{5}{q}} = c^{\frac{-3}{q} + \frac{2}{3}} \\ = c^{\frac{-9}{3q} + \frac{2q}{3q}} = c^{\frac{2q-9}{3q}}$$