

2. Übungsblatt zur 2. Klassenarbeit Klasse 9

Aufgabe 8:

a) $(x^5 + 2y^4)(x^5 - 2y^4)$

b) $(5a^4 + 3b^5)(2a^{-4} - b^{-5})$

c) $(2r - 3s)(6r^{-3} - 9s^{-1})$

d) $(2u^5v^5 + 3vw^4)^2$

e) $(2x^{2n} - y^{2n})(2x^{2n} + y^{2n})$

f) $(2a^{-2} - 3)(2a^{-2} - 3) - \frac{4}{a^{-2}}$

g) $6r^n(2 - r^{n-2}) + 3r^{-2}(2r^{2n} - 4r^{n+2})$

Aufgabe 9:

Kürze so weit als möglich und gebe die einschränkenden Bedingungen für die Variablen an:

a) $\frac{(a-b)^5}{(a-b)^3}$

b) $\frac{(x-y)^{-2}}{(x^2-y^2)^{-2}}$

c) $\frac{(u^2-2uv+v^2)^2}{(u-v)^4}$

d) $\frac{12x^3 + 6x^3y + 4x^3z}{2x^3y}$

Aufgabe 10:

Schreibe das Ergebnis ohne Bruchstrich und ohne Benutzung des Divisionszeichens:

a) $\frac{5x^6y}{10x^7y^3}$

b) $\left(\frac{-u}{v}\right)^{-3} \left(\frac{u}{v}\right)^4$

c) $\left(\frac{u}{v}\right)^{-3} : \left(\frac{u}{v}\right)^{-4}$

d) $\frac{(x^2+2xy+y^2)^2}{(x+y)^5}$

e) $(x+y)^{-3} \frac{(x-y)^5}{(x+y)^5(x-y)^4}$

Aufgabe 11:

Vereinfache ohne Benutzung des T.R.:

a) $(\sqrt{10})^6$

b) $\left(\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}\right)^4$

c) $\left(\frac{\sqrt{3}x}{\sqrt{5}y}\right)^4$

d) $\frac{(-5\sqrt{2})^2}{(\sqrt{5})^2}$

Aufgabe 12:

Berechne die dritte Seitenlänge im rechtwinkligen Dreieck $\triangle ABC$

a) $a = 24$; $b = 32$;

b) $a = 12$; $c = 20$;

Aufgabe 13:

Im nebenstehenden Dreieck $\triangle ABC$ ist:

$b = 3\text{ cm}$; $a = 4\text{ cm}$; $p = 1,8\text{ cm}$.

Berechne q und h .

