

Lösungen

Bewertung

1. a) $50a - \{5a - 9a + 7 - 3 \cdot [18a - (9a + 3) - (32a - 15)]\} = -15a + 29$ 1 Punkt

b) $= 4xy(p^2 - 2pq + q^2) = 4xy(p - q)^2$

1 Punkt

Teilweise faktorisiert ½ P.

2. $= (4x^2 - 4xy + y^2)(y^2 - 4x^2) = \cancel{4x^2}y^2 - 16x^4 - 4xy^3 + 16x^3y + y^4 - \cancel{4x^2}y^2$ Binom falsch 0 Punkt

$= -16x^4 + 16x^3y - 4xy^3 + y^4$

1 Fehler = -1 Punkt

3. $\Rightarrow \frac{4x+12}{12} - \frac{6x-12}{12} = \frac{14x}{12} + \frac{12}{12}$

$\Rightarrow 4x + 12 - 6x + 12 = 14x + 12$

1 Fehler = - 1 Punkt

$\Rightarrow x = \frac{3}{4}$

4. $\frac{-\frac{27p^3}{q^6} \cdot \frac{q^2}{9p^6}}{p^3q^3} = -\frac{\frac{3}{p^3q^4}}{p^3q^3} = -\frac{3}{p^6q^7}$

Vorzeichenfehler - ½ P.

pro weiterer Fehler: -1 P.

5. a) $T = \frac{12}{-6} + 12^2 = 142$

Je ½ Punkt (unabhängig)

b) $T = \frac{5}{-5} + 5^2 = 24$

falls wiederholter Fehl.: -1 P.

c) $T = \frac{-4}{-2} + (-4)^2 = 18$

falls nur richtige Res.: -1P.

d) $T = \frac{0}{3} + 0^2 = 0$

Lösungen

Bewertung

6. x = Menge der zweiten Sorte in Litern.

	Sorte 1	Sorte 2	Mischung
Menge [Liter]	14	x	$14 + x$
Gehalt [%]	32	56	45
Gehalt	$14 \cdot 32$	$56x$	$45 \cdot (14+x)$

$$14 \cdot 32 + 56x = 45(14+x) \quad x = 16.545\dots$$

$$\text{Mischsorte} = 14 + 16.55 = 30.55 \text{ [Liter]}$$

Gleichung: 1 Punkt
 ½ Punkt je Lösung und Antwort

7. x = ursprünglicher Preis in Fr.

$$x \cdot 0.85 \cdot 0.9 \cdot 1.2 = 22.95 \quad \Rightarrow \quad x = 25$$

Der ursprüngliche Preis war 25 Fr. .

Gleichung: 1 Punkt
 ½ Punkt je Lösung und Antwort

8. x = Füllzeit in Std.

	Rohr A	Rohr B
Zeit (allein) in Std.	10	15
Leistung	$1/10$	$1/15$
Zeit effektiv	x	$x - 2$
Teilvolumen	$x/10$	$(x-2)/15$

$$\text{Gleichung: } x/10 + (x-2)/15 = 1 \quad x = 6.8 \text{ Das Becken ist in 6 Std 48 Min. gefüllt}$$

Gleichung: 1 Punkt
 ½ Punkt je Lösung und Antwort (Min.)

9. x = alter Zinssatz y = neuer Zinssatz

$$\text{Alter Zins in einem Monat} = (11'812.50/7) \cdot 12 = 1687.50$$

$$\text{Neuer Zins in einem Monat} = 1687.50 + 225 = 1912.50$$

$$x = \frac{11812.50 \cdot 12 \cdot 100}{7 \cdot 540000} = 3.75$$

$$y = \frac{1912.50 \cdot 12 \cdot 100}{540000} = 4.25$$

Je Gleichung: ½ Punkt

Je Lösung und Antwort: ½ P.

Der alte Zinssatz beträgt 3.75% und der neue 4.25%.

10. x = Dauer des Auftrags Leistung einer Maschine: $1/45$

$$3 \cdot 1/45 \cdot 3 + 4 \cdot 1/45 \cdot 4 + 3.5 \cdot 1/45 \cdot (x - 7) = 1 \quad \Rightarrow \quad x = 12.71$$

Der Auftrag dauert 12.7 Tage

Gleichung: 1 Punkt
 Je Lösung und Antwort: ½ P.