



Hilfsmittel: - keine (außer Aufgabe 9 - Taschenrechner ist erlaubt)

Aufgabe 1: (3 BE)

Berechnen Sie die folgenden Produkte der Summen und fassen Sie die Ergebnisse so weit wie möglich zusammen.

a) $(3+x) \cdot (y-3)$

b) $(10x+10y) \cdot (10y-10x)$

c) $(x+y+5) \cdot (x-5)$

Aufgabe 2: (2 BE)

Berechnen Sie unter Anwendung der binomischen Formeln den Summenterm:

a) $(4y+3x)^2$

b) $(10x^2-10y^2)^2$

Aufgabe 3: (5 BE)

Ergänzen Sie die leeren Felder unter Anwendung der binomischen Formeln.

a) $x^2 + 8x + \square = (x + \square)^2$

b) $36x^2 + 12x + \square = (\square x + \square)^2$

Aufgabe 4: (3 BE)

Berechnen Sie X.

a) $X = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{12}$

b) $X = (1+1) \cdot (1-3) \cdot 2 + 8$

Aufgabe 5: (3 BE)

Lösen Sie die Gleichung.

a) $x^2 - 144 = 0$

b) $2x^2 - 8x = 0$

c) $2x^2 - 2x - 12 = 0$

Aufgabe 6: (4 BE)

Lösen Sie die Gleichung.

a) $5x - (2x+4)^2 = 17 - 4x^2$

b) $(x+5)^2 - (x-3)^2 = 12 \cdot (x+4)$

Aufgabe 7: (6 BE) Kürzen Sie soweit wie möglich.

a) $\frac{20x}{40x^2}$

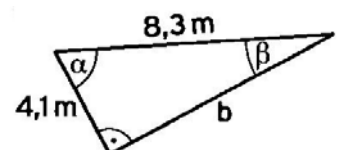
b) $\frac{x^2 - 15x}{x - 15}$

c) $\frac{3(x-4)}{x^2 - 8x + 16}$

Aufgabe 8: (4 BE) Verlängert man eine Feuerwehrlleiter um 60% ihrer Anfangslänge, so erhält man eine 16 m lange Leiter. Berechnen Sie die Anfangslänge der Leiter.

Aufgabe 9: (6 BE) **Hilfsmittel:- Taschenrechner (nicht programmierbar, nicht graphikfähig)**

Berechnen Sie die fehlenden Winkel und die fehlende Seite des Dreiecks.



Insgesamt sind 36 Punkte (BE) zu erreichen. Sie sollten 24 Punkte (BE) der möglichen Punkte erreichen.

Die Lösung finden Sie unter:

<https://www.hbs-bs.de/images/content/bilder/fos/tests/SelbsttestFOS11LsGMaTH.pdf>