

Prüfungsvorbereitung BFS 5 2014

Aufgabe 1

Vereinfachen Sie.

1.1 $-4 + [7 - 3(a + 5b) - 2(6b - a) + 11] + 6 =$

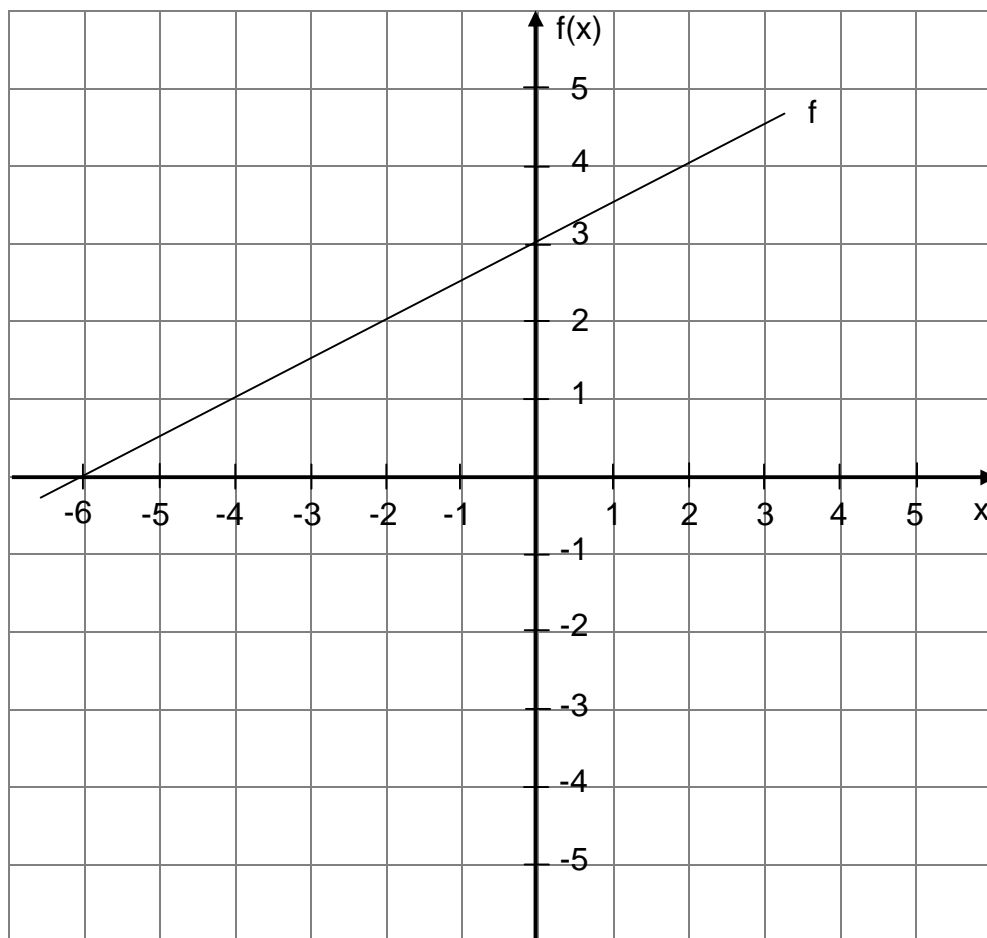
1.2 $(x - 3y)(2x - 4y) - x(5 - y) =$

Aufgabe 2

Bestimmen Sie die Lösungsmenge: $(x + 5)^2 = (x - 6)^2 + 2x + 13$

Aufgabe 3

Gegeben sei folgendes Koordinatensystem:



- 3.1 Lesen Sie die Funktionsgleichung der Funktion f anhand des Graphen ab.
- 3.2 Zeichnen Sie den Graphen der Funktion g mit der Funktionsgleichung $g(x) = -\frac{3}{4}x - 2$ in das gegebene Koordinatensystem ein.
- 3.3 Überprüfen Sie, ob der Punkt $(12 / -10)$ auf dem Graphen von g liegt (Antwort).
- 3.4 Berechnen Sie die Nullstelle der Funktion g .
- 3.5 Ermitteln Sie den Schnittpunkt der beiden Geraden.

4. Aufgabe

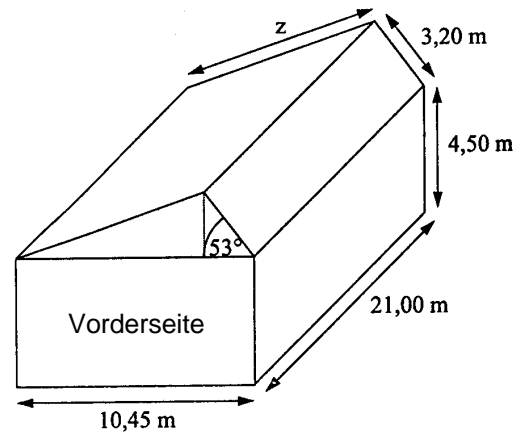
Bei der Planung einer Fabrikhalle wird der Einbau von Solarzellen auf der kleineren Dachseite vorgesehen. Der optimale Neigungswinkel dieser Dachseite beträgt 53° .

4.1 Berechnen Sie den Flächeninhalt des mit Solarzellen bedeckten Dachteils.

4.2 Ermitteln Sie die Höhe des Gebäudes.

4.3 Berechnen Sie den Flächeninhalt des größeren Dachteils.

4.4 Die Vorderseite des Gebäudes soll vom Boden bis zur Dachspitze gestrichen werden. Ermitteln Sie die Kosten für den Anstrich, wenn der 10-Liter Eimer Farbe $75,85 \text{ €}$ kostet und für 20 m^2 reicht.



5. Aufgabe

Die Produkte eines Unternehmens bilden mit unterschiedlichen Anteilen den Gewinn.

Produkte	Gewinnanteil %	Gewinnanteil €
Herrenschuhe	25%	
Damenschuhe	15%	
Kinderschuhe	20%	
Sportschuhe	35%	
Fashion & Stile	5%	

5.1 Ermitteln Sie die Gewinnanteile in €, wenn der Gesamtgewinn 8 Mio. € beträgt.

5.2 Bestimmen Sie den durchschnittlichen Gewinnanteil pro Paar Schuhe, wenn 853788 Paare verkauft wurden.

5.3 Stellen Sie die relative Häufigkeit in einem Kreisdiagramm dar.

5.4 Stellen Sie die absolute Häufigkeit in einem Säulendiagramm dar.

6. Aufgabe

Ein Festzelt hat die Form einer Parabel mit der Funktionsgleichung

$$f(x) = -0,1x^2 + 2,8x - 9,6. \quad (1 \text{ Einheit} = 1 \text{ m})$$

6.1 Berechnen Sie die Breite des Zeltes.

6.2 Ermitteln Sie die Höhe des Zeltes.

6.3 Zeichnen Sie die Parabel in ein geeignetes Koordinatensystem.

6.4 Überprüfen Sie, ob im Zelt 2 Meter von der Zeltwand entfernt ein 4 m hohes Regal aufgebaut werden kann.