

Liebe interessierte Schülerinnen und Schüler,
dieser Online-Test soll Ihnen helfen, Ihre mathematischen Fähigkeiten einzuschätzen.

Notieren Sie Ihre Lösungen auf einem Zettel.

Nach Bearbeitung des Tests kontrollieren Sie Ihre Lösungen mit den vorgegebenen.
Sie erhalten 2 Punkte für eine korrekte Antwort.

Viel Spaß und Erfolg!

1. Berechnen Sie:

a) $\frac{2}{3} + \frac{3}{4} - \frac{1}{8} =$

b) $\frac{2}{3} : \frac{3}{5} =$

2. Geben Sie die größere der beiden Zahlen an:

a) -5 ; -12

b) $\frac{5}{12}$; $\frac{5}{32}$

3. Schreiben Sie als Dezimalzahl (ohne %-Angabe):

a) 2,35 %

b) $\frac{7}{20}$

4. Schreiben Sie als Dezimalzahl mit %-Angabe:

0,025

5.

a) Trendforscher stellten fest, dass annähernd jedes 4. fabrikneue Auto silber und jedes 2. schwarz ist.
Geben Sie den Anteil in Prozent an, der weder silber noch schwarz ist.

b) Mit drei Prozent Anteil rangieren die Weiß-Töne auf Platz sieben der in den Statistiken aufgelisteten Fahrzeugfarben. Das entspricht rund 45.000 Neufahrzeugen im Jahr 2006.
Bestimmen Sie die Gesamtanzahl der Neufahrzeuge im Jahr 2006.

c) Ein Handy wird mit einem Startguthaben in Höhe von 15 Euro angeboten. Bei dem zugehörigen Tarif kostet das Telefongespräch ins Festnetz 12 Cent/Min.
Berechnen Sie, für wie viele Minuten Telefonieren ins Festnetz das Startguthaben reicht.

d) Für die Weserfähre Bremerhaven stieg 2008 die Zahl der übergesetzten Autos um 5 % auf ca. 210.000 Fahrzeuge.
Berechnen Sie die Anzahl der Fahrzeuge, die 2007 übergesetzt wurden.

6. Vereinfachen Sie den Term, indem Sie ihn als eine Potenz von a mit der Form a^n schreiben:

a) $\frac{1}{a^7} =$

b) $a^6 : a^2 =$

c) $6a^3 + 4a^3 =$

d) $(2a^4)^3 =$

7. Schreiben Sie in wissenschaftlicher Notation ($x \cdot 10^y$):

$120.000 =$

8. Vereinfachen Sie so weit wie möglich:

a) $\frac{2x - 6}{x - 3} =$

b) $\frac{x^2 - 2xy + y^2}{x^2 - y^2} =$

9. Lösen Sie die Gleichung nach x auf:

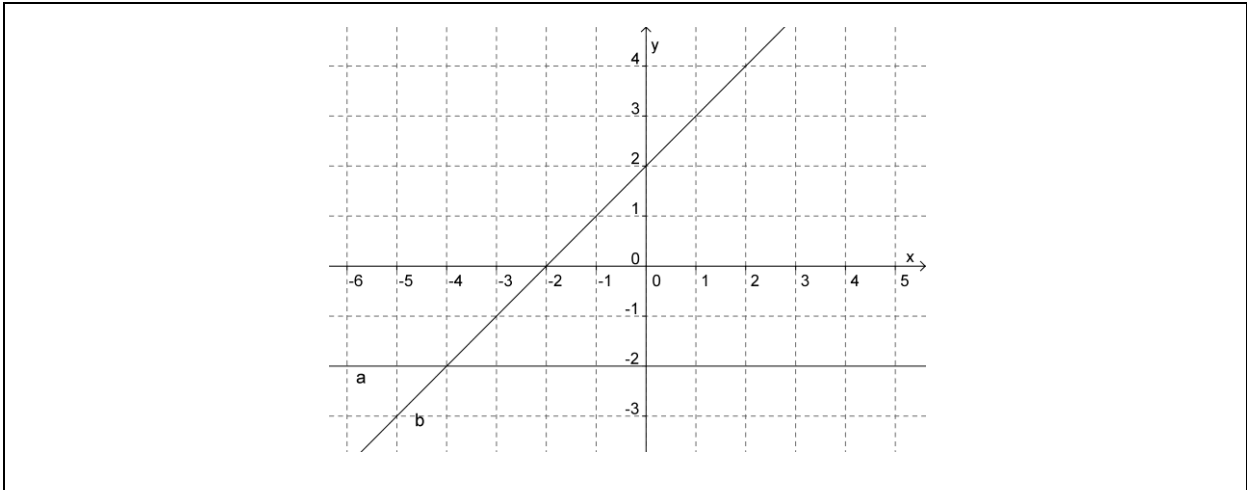
$10 = 0,5x + 8,5$

10. Bestimmen Sie x und y aus dem folgenden linearen Gleichungssystem mit Hilfe des Additions- Gleichsetzungs- oder Einsetzungsverfahrens

$-4x + 3y = 6$

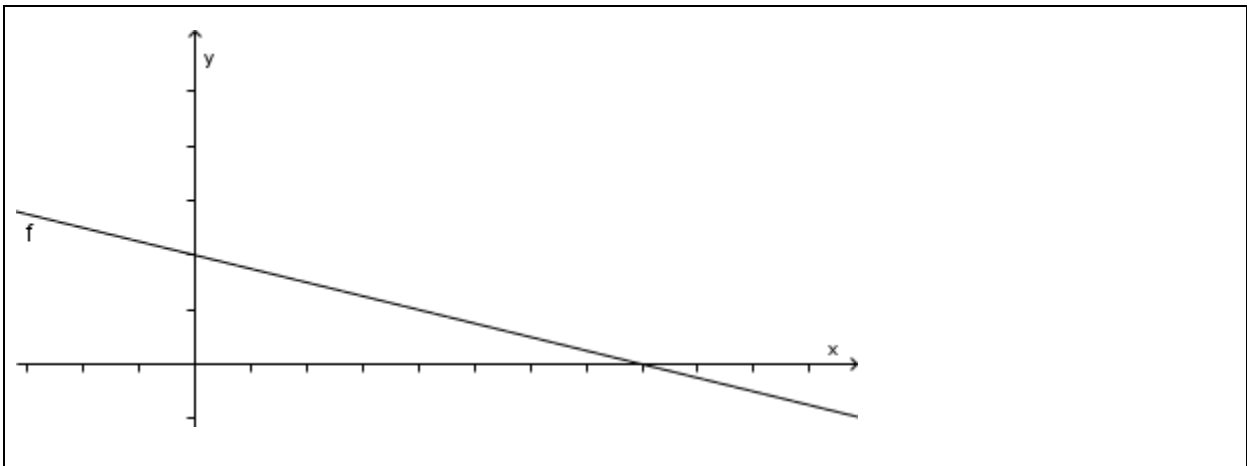
$3x - 6y = 3$

11. Bestimmen Sie die Gleichungen der mit a und b gezeichneten Geraden.



12. Gegeben ist der Graph der linearen Funktion f mit $f(x) = -\frac{1}{2}x + 4$.

Ergänzen Sie im Koordinatensystem die fehlende Achseneinteilung.

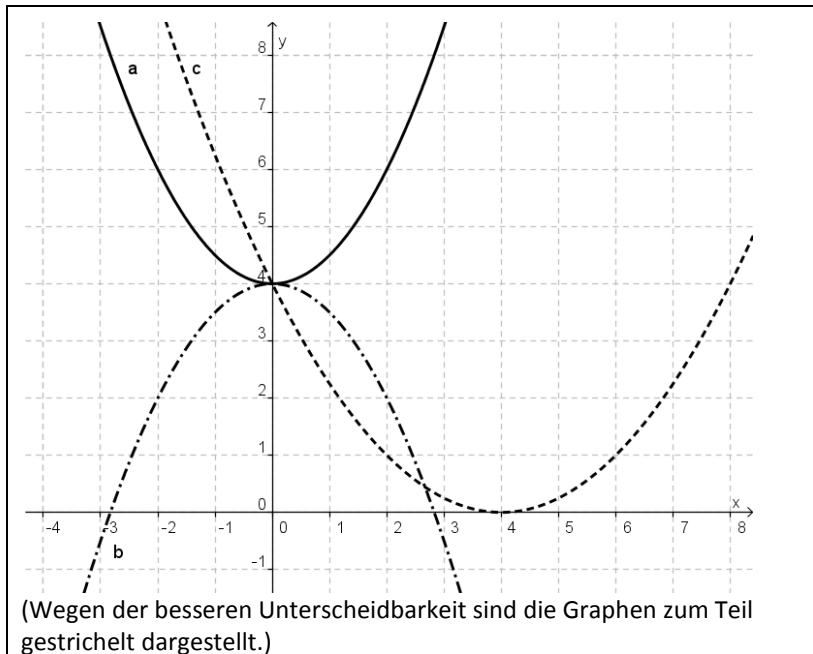


13. Geben Sie jeweils Funktionsgleichungen zweier linearer Funktionen an, deren Graphen

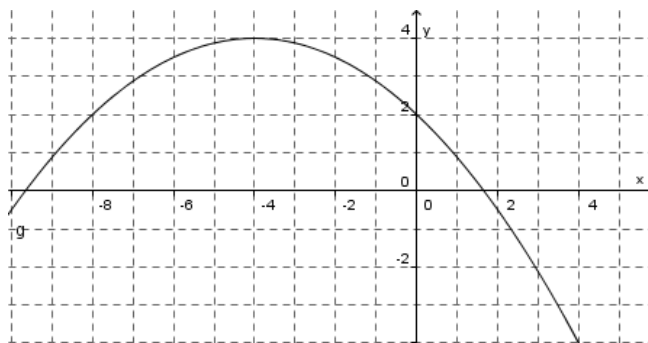
- | | |
|----|--|
| a) | genau einen gemeinsamen Schnittpunkt besitzen, |
| b) | keinen gemeinsamen Schnittpunkt besitzen, |
| c) | deren gemeinsamer Schnittpunkt die Koordinaten $(0 / 5)$ aufweist. |

14. Dargestellt sind die Graphen von drei Funktionen 2. Grades. Gegeben sind die zugehörigen Funktionsgleichungen.
Ordnen Sie den Graphen die entsprechenden Gleichungen zu.

$$f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 4, \quad g(x) = \frac{1}{2}x^2 + 4, \quad h(x) = \frac{1}{4}x^2 - 2x + 4$$



15. Das Bild zeigt den Graphen einer Funktion g :

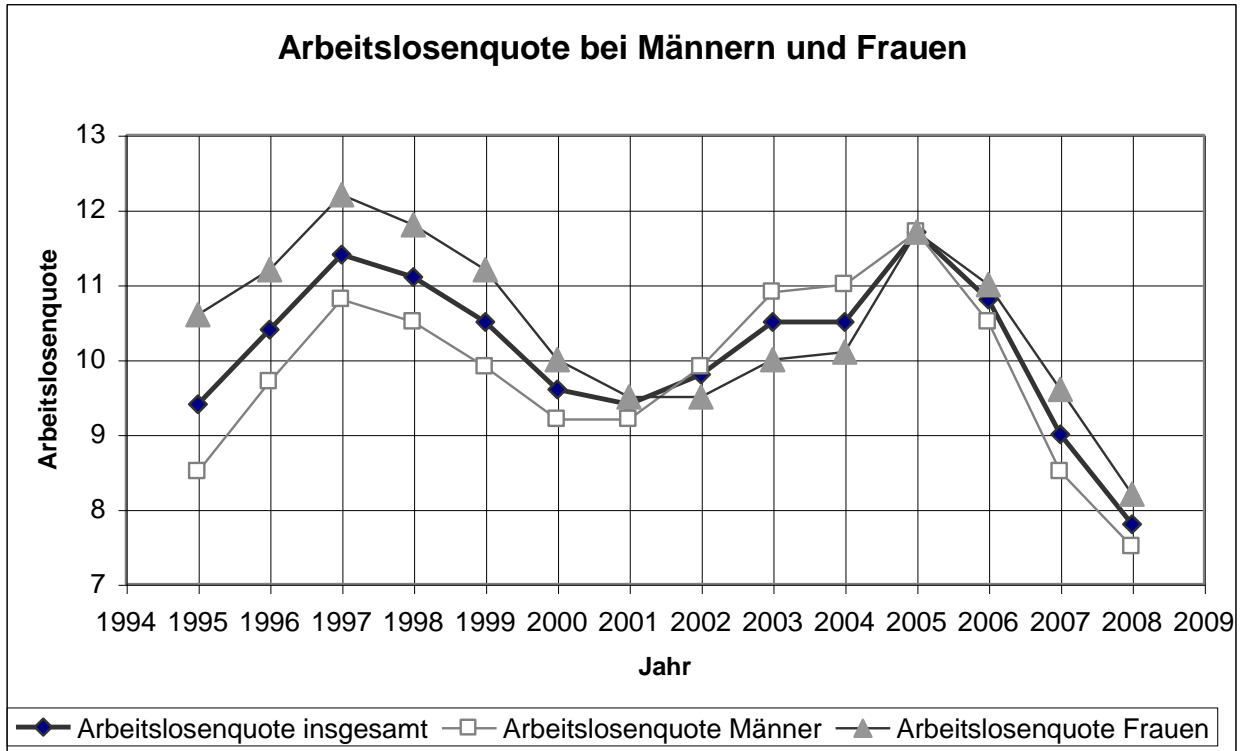


a)	Welchen Wert hat die Funktion im y – Achsenabschnitt?
b)	Bestimmen Sie den größten dargestellten Funktionswert.
c)	Bestimmen Sie die Stelle(n), an der/denen die Funktion den Funktionswert 2 hat.

16. Lösen Sie die quadratische Gleichung nach x auf:

$$-2x^2 + 2x + 12 = 0$$

17. Das unten abgebildete Diagramm beruht auf Daten, die vom Statistischen Bundesamt bereitgestellt wurden. Dargestellt ist die Arbeitslosenquote in Deutschland in den Jahren 1995 bis 2008. Hierbei wird der prozentuale Anteil der Arbeitslosen an den zivilen Erwerbspersonen [Arbeitslose + Personen mit Arbeit (ohne Soldaten)] angegeben.



a) Wie hoch ist die Arbeitslosenquote der Männer im Jahr 1998?

b) In welchem Jahr war die Arbeitslosenquote der Frauen maximal?

c) In welchem Jahr war der Unterschied zwischen der Arbeitslosenquote der Frauen und der der Männer am größten?

d) In welchem Zeitraum ist die Arbeitslosenquote der Frauen gleich oder kleiner als die Arbeitslosenquote der Männer?