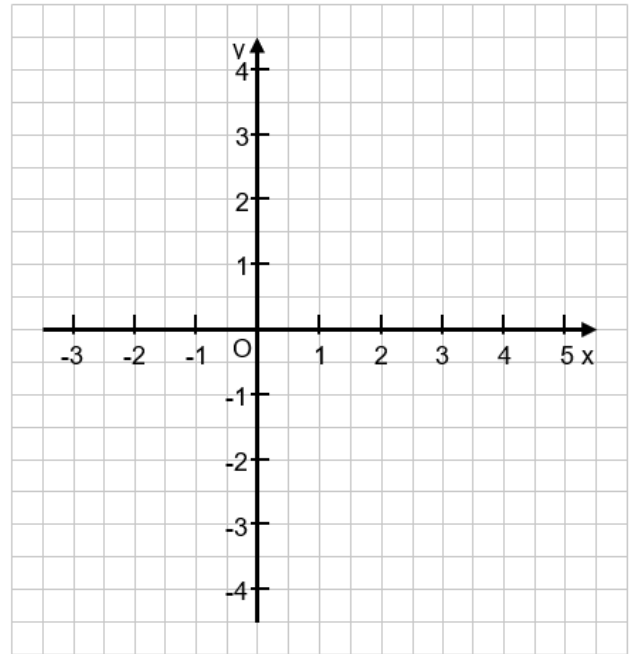


Grundwissen 8. Klasse - Lehrplan Plus

1. Aufgabe

a) Zeichne die Funktionsgraphen der linearen Funktionen f und g mit $f(x) = -x + 3$ und $g(x) = \frac{2}{3}x - 2$ in das nebenstehende Koordinatensystem und bestimme den Schnittpunkt der Funktionen graphisch.

b) Überprüfe dein Ergebnis aus Teilaufgabe a), indem du den Schnittpunkt rechnerisch bestimmst.



2. Aufgabe

Gegeben ist die lineare Funktion f mit

$$f(x) = 6x - 4$$

a) Gib die maximale Definitionsmenge der Funktion an.

b) Bestimme die Schnittpunkte der Funktion mit den Koordinatenachsen.

c) Ermittle, ob der Punkt $P(3,5|16)$ auf, unter, oder über dem Funktionsgraphen von f liegt.

3. Aufgabe

Löse die lineare Ungleichung. Markiere die Lösungsmenge auf der Zahlengerade (beschrifte diese dazu passend) und gib die Lösungsmenge ebenfalls in Mengenschreibweise und in Intervallschreibweise an.

$$18 - x \geq 2x + 24$$



4. Aufgabe

Gib bei folgenden Funktionen jeweils die Gleichungen der Asymptoten an.

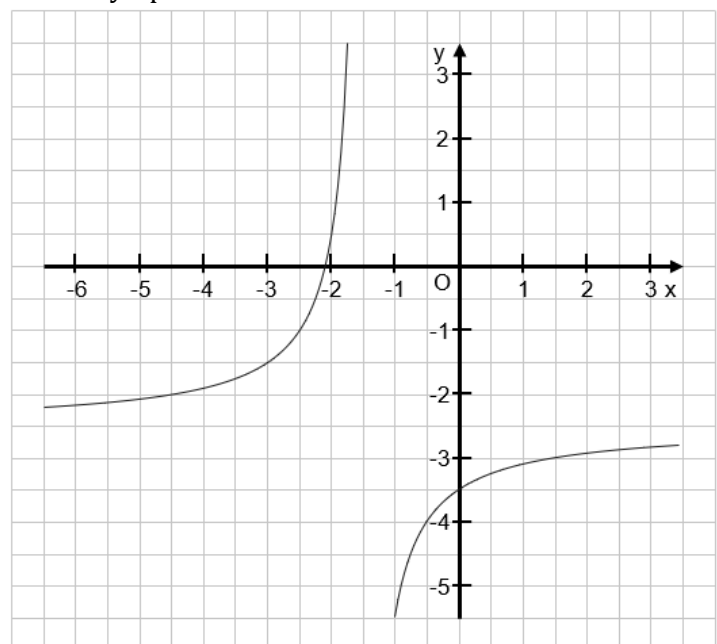
a) $f(x) = \frac{1}{x+3} - 1$

b) $g(x) = -\frac{13}{5} + \frac{1}{6-8x}$

5. Aufgabe

Der Funktionsterm des rechts abgebildeten Graphen hat die Form $f(x) = \frac{a}{x+b} + c$.

Ermittle anhand des gezeichneten Graphens jeweils die Werte der Parameter b und c und bestimme anschließend a anhand eines geeigneten Graphenpunktes.



6. Aufgabe

a) Ergänze die Tabelle so, dass die Zuordnung direkt proportional ist.

x	3	6	7,5	16,5	
y		4			17

b) Der Futtervorrat der Mangfall-Lamas bei Agatharied reicht bei 8 Lamas für 30 Tage.

i) Bestimme, wie lange der Vorrat reicht, wenn sich die Anzahl der Lamas um 12 erhöht.

ii) Ermittle, für wie viele Lamas der Vorrat genau 6 Tage reicht.

7. Aufgabe

Vereinfache die Terme so weit wie möglich

a) $\left(\left(\frac{x}{y}\right)^4\right)^{-2} : y^2$

b) $\left(\frac{x}{y}\right)^{-3} \cdot \left(\frac{y}{z}\right)^{-3} : \left(\frac{1}{z}\right)^{-3}$

8. Aufgabe

Löse folgende Bruchgleichung. Gib dabei zunächst die maximal mögliche Definitionsmenge an.

$$\frac{12}{x} = \frac{6}{x-4}$$

9. Aufgabe

Acht Freunde mit unterschiedlichen Namen möchten zusammen ins Oberland Kinocenter gehen, es gibt aber nur noch drei Karten..

a) Es werden zufällig drei der acht Freunde ausgewählt. Berechne, wie viele Möglichkeiten es dafür gibt.

b) Berechne die Wahrscheinlichkeit dafür, dass die drei Karten genau an die Freunde Sarah, Nico und Benigna gehen.

10. Aufgabe

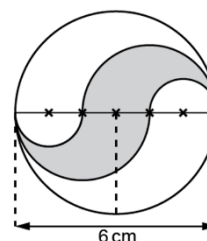
Löse folgendes Gleichungssystem rechnerisch:

I: $-4a + 12 = 4b$

II: $a - b = 1$

11. Aufgabe

Berechne Umfang und Flächeninhalt der gefärbten Fläche.



12. Aufgabe

Begründe, dass das Volumen eines Zylinders gleich bleibt, wenn man die Höhe vervierfacht und den Radius halbiert.