

Arbeitszeit: 60 Minuten

Mathematik

Alle Berechnungen müssen auf dem Lösungsblatt stehen. Der Lösungsweg muss ersichtlich sein. Unterstreiche alle Resultate doppelt.

Die letzte Seite ist leer, falls der Platz irgendwo nicht reicht.

Hilfsmittel: Geodreieck und Zirkel, der Taschenrechner ist nicht erlaubt!

Bewertung: Aufgaben 1 bis 4 je 2 Punkte, Aufgaben 5 bis 9 je 3 Punkte

1. Berechne:

$$19.95 + 0.05 \cdot 10 - 9 \cdot 0.5 =$$

2. Berechne:

a) $3 \text{ km } 450 \text{ m} + 7.8 \text{ km} + 820 \text{ m} + \frac{1}{4} \text{ km} =$

b) $97.5 \text{ kg} : 25 - (2.03 \text{ kg} - 79 \text{ g}) =$

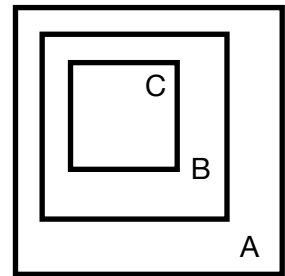
3. Ein Flugzeug startet mit 9558 Liter Kerosin.

a) Wieviel Treibstoff ist nach 2 Stunden und 10 Minuten noch vorhanden, wenn in einer Minute durchschnittlich 59 Liter verbraucht wurden?

b) Das Flugzeug legt pro Stunde 780 km zurück. Wie viele Stunden und Minuten ist es noch bis zu seinem Ziel unterwegs, wenn dieses 1794 km entfernt ist?

4. Auf einem Quader mit den Kantenlängen 20 cm, 30 cm und 40 cm wird ein Würfel mit Kantenlänge 10 cm festgeklebt (auf welcher Fläche spielt dabei keine Rolle, er befindet sich aber vollständig auf der Fläche und steht nicht über). Dieser neu entstandene Körper wird nun von allen Seiten (auch unten) mit Farbe bemalt. Berechne die insgesamt zu bemalende Fläche!

5. Das äusserste Quadrat A hat einen Umfang von 280 cm. Die Seite des mittleren Quadrats B ist um ein Fünftel kürzer als die Seite des Quadrats A. Die Seite des innersten Quadrats C ist um 11.2 cm kürzer als die Seite des Quadrats B.



a) Berechne die Fläche des grössten Quadrats!

b) Wie gross ist die Kantenlänge des Quadrats C?

6. Aus drei gegebenen Zahlen wird nach einer bestimmten Regel eine vierte Zahl berechnet. Finde jeweils die Regel und bestimme die fehlende Zahl!

a)

6	8	2	----->	12
4	3	1	----->	6
5	6	7	----->	

dazugehörige Regel:

----->




b)

2	3	4	----->	18
3	4	5	----->	32
4	5	6	----->	


dazugehörige Regel:

----->

Zusätzlicher Platz für Aufgabe 6:

7. a) Drei Quadrate  sollen mit verschiedenen Farben ausgemalt werden (jede Farbe darf nur einmal verwendet werden). Die Reihenfolge der Farben spielt dabei eine Rolle, das heisst  und  sind unterschiedliche Farbmuster.

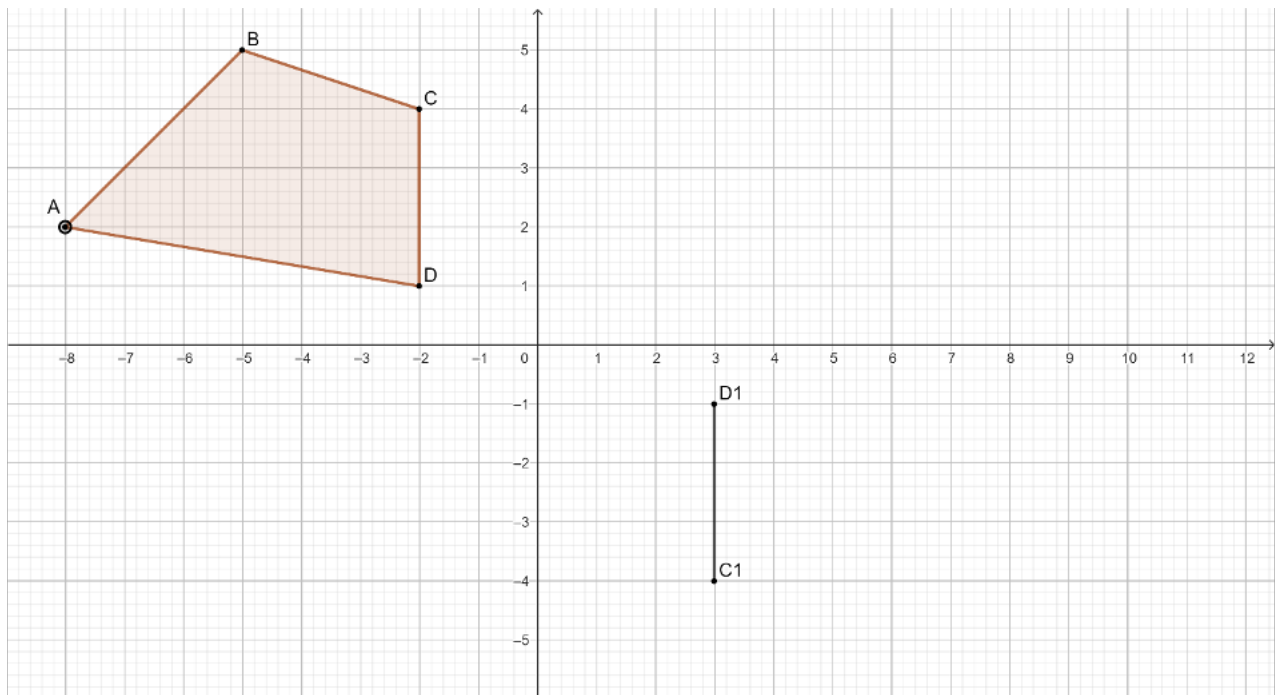
Wie viele verschiedene Farbmuster gibt es, wenn drei Farben zur Verfügung stehen?

- b) Nun sollen vier Quadrate  mit verschiedenen Farben ausgemalt werden (jede Farbe darf nur einmal verwendet werden). Die Reihenfolge der Farben spielt wieder eine Rolle.

Wie viele verschiedene Farbmuster gibt es, wenn sieben Farben zur Verfügung stehen?

Zusätzlicher Platz für Aufgabe 7:

8.



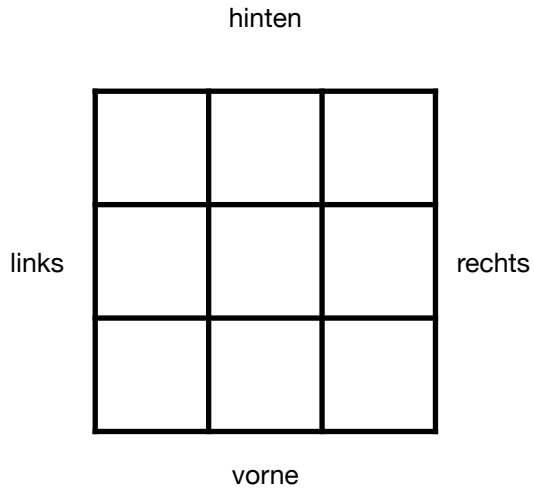
a) Bestimme die Koordinaten der Punkte A, B, C und D.

b) Übertrage die Figur ABCD so, dass D in D1 und C in C1 übertragen wird.

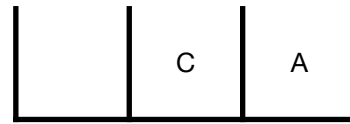
c) Bestimme den Winkel zwischen der Seite AD und der Seite BC.

9. Auf einem Spielfeld sollen drei „Figuren“ (hier als Buchstaben A, B und C vereinfacht dargestellt) positioniert werden. Wo müssen sie stehen, damit alle Seitenansichten richtig sind?

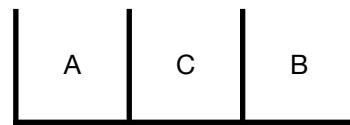
Spielfeld von oben



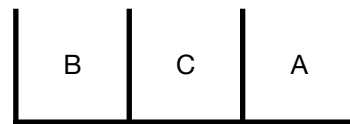
Seitenansichten



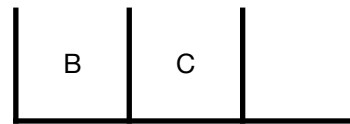
vorne



rechts



links



hinten

Leere Seite....falls der Platz irgendwo nicht reicht....