

Aufgabe 1

a) Ein Quader hat ein Volumen von 120 m^3 . Die Länge der Grundfläche beträgt 6 m, die Breite 4 m. Berechne die Höhe des Quaders.

.....
.....

/ 1

b) In ein zunächst leeres, quaderförmiges Aquarium werden 24 Liter Wasser geschüttet. Das Aquarium ist innen 80 cm lang und 30 cm breit. Wie hoch steht das Wasser?

.....
.....
.....

/ 1

Aufgabe 2

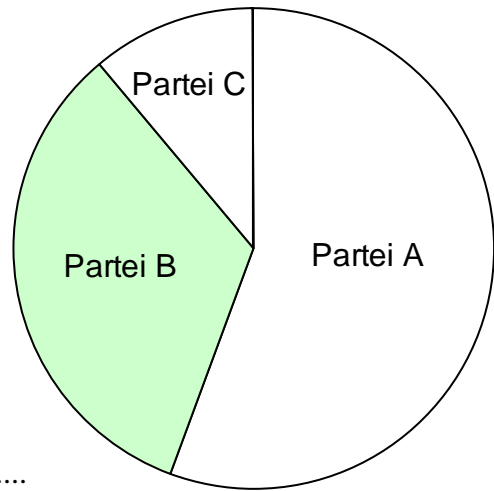
Berechne $0,3 \cdot 0,2 : 0,15 = \dots\dots\dots$

.....

/ 2

Aufgabe 3

Bei einer Parlamentswahl gaben 75% der insgesamt 18 Millionen Wahlberechtigten ihre Stimme ab. Die Verteilung der abgegebenen Stimmen kann aus nebenstehendem Diagramm ermittelt werden. Im Rahmen der Diskussion des Wahlergebnisses ist darüber hinaus auch von Interesse, wie viel Prozent *aller Wahlberechtigten* eine Partei gewählt haben. Ermittle diesen Wert für Partei B.

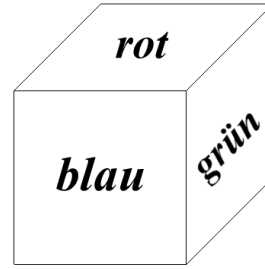


.....
.....
.....
.....
.....

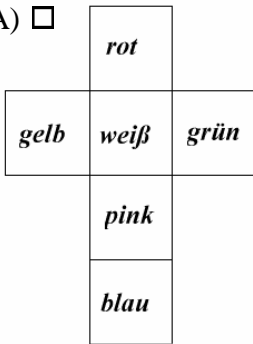
/ 2

Aufgabe 4

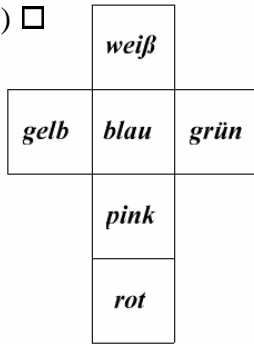
Die Seitenflächen eines Würfels sind nur von außen in verschiedenen Farben bemalt. Welches Netz kann zum abgebildeten Würfel gehören? Kreuze an.



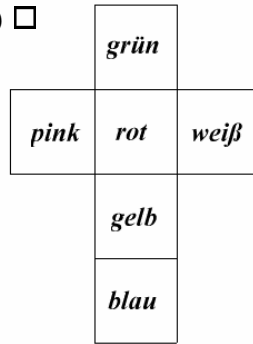
A)



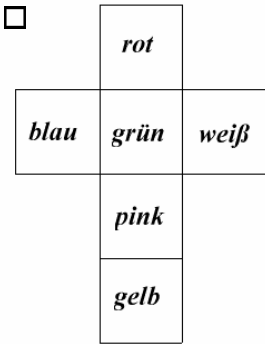
B)



C)



D)



/ 1

Aufgabe 5

Das nebenstehende Diagramm entstand beim Versuch, das folgende Gleichungssystem graphisch zu lösen: I) $y = -2x + 3$ II) $x = y + 6$

a) Welche Lösung würde man aus dem Diagramm ablesen?

.....

b) Da die Gerade zur Gleichung II) fehlerhaft eingezeichnet ist, ist die abgelesene Lösung falsch. Bestimme die richtige Lösung rechnerisch.

.....

.....

.....

.....

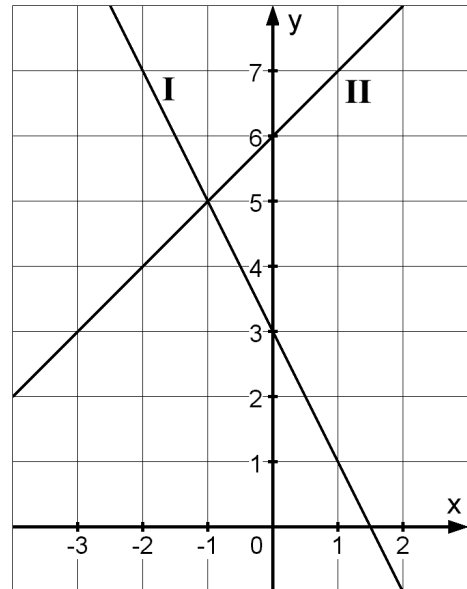
.....

.....

.....

c) Wie könnte die Gleichung II lauten, damit das Diagramm den korrekten Graphen zeigt?

.....



/ 1

/ 2

/ 1

Aufgabe 6

Wähle aus den Figuren gleichschenkliges Dreieck, Parallelogramm, rechtwinkliges Dreieck, Rechteck und Trapez eine aus, die in jedem Fall folgende drei Eigenschaften besitzt:

- Zwei Seiten sind gleich lang.
- Die Summe der Innenwinkel beträgt 360°.
- Alle Eckpunkte liegen auf einer Kreislinie.

Antwort:

Begründe, dass die gewählte Figur insbesondere die dritte Eigenschaft besitzt.

.....

/ 2

Aufgabe 7

In einem Experiment soll der Zusammenhang zwischen zwei Längen untersucht werden. Es zeigt sich, dass die Maßzahlen x und y der jeweils in Zentimetern gemessenen Längen stets die Gleichung $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{8}$ erfüllen.

- a) Gib ein mögliches Paar von Maßzahlen an: $x = \dots$; $y = \dots$
- b) Löse die Gleichung nach y auf und vereinfache soweit möglich.

.....

/ 1

- c) Entscheide, ob folgende Aussagen richtig oder falsch sind. Kreuze an.

- | | | |
|---|----------------------------------|---------------------------------|
| Je größer x ist, desto größer muss auch y sein. | richtig <input type="checkbox"/> | falsch <input type="checkbox"/> |
| Je kleiner y , desto größer muss x sein. | richtig <input type="checkbox"/> | falsch <input type="checkbox"/> |
| x und y sind zueinander indirekt proportional. | richtig <input type="checkbox"/> | falsch <input type="checkbox"/> |
| Für $x = 8$ existiert kein zugehöriger y -Wert. | richtig <input type="checkbox"/> | falsch <input type="checkbox"/> |

/ 2

/ 2

Aufgabe 8

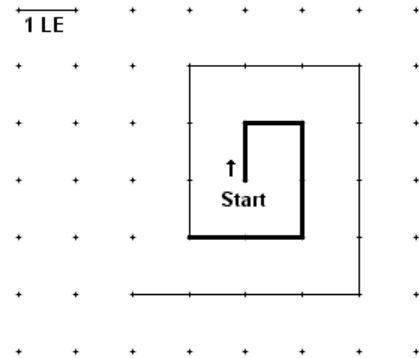
Die Skizze zeigt die ersten beiden Windungen einer „Quadrat-Spirale“, die innen am Punkt „Start“ beginnt.

- a) Zeichne eine weitere Windung ein und gib an, um wie viele Längeneinheiten diese dritte Windung länger ist als die zweite Windung.

Antwort:

- b) Ermittle einen Term $T(n)$, der die Länge der n -ten Windung in Abhängigkeit von n angibt.

.....



/ 1

/ 2