

3 Berechne. Schreibe alle Zwischenschritte auf.

a) $140 - 168 : (-24) + 53 \cdot (-3) - [-27 + 5 \cdot (-9)] : 8$

b) $(-1)^{31} + (-3)^4 - 3 \cdot (-4^2 + 7) + (-2)^5$

____ / 8

4 Rechne geschickt. Schreibe deinen Rechenweg auf.

a) $-58 \cdot (-12) + (-12) \cdot 28$

b) $(-25) \cdot 37 \cdot (-4)$

____ / 3

5 Welche ganzen Zahlen kannst du für $\square$ einsetzen? Gib alle an.

a) Das Produkt $-7 \cdot (\square - 18)$ soll positiv sein.

b) Das Produkt $4 \cdot (\square + 9)$ soll negativ sein.

____ / 4

6

a) Gib in der Einheit in Klammern an und runde auf Ganze.

$$23\,480\,000\text{ cm} \quad (\text{km}) \approx$$
$$6 \text{ h } 41 \text{ min (h)} \approx$$

9 Pfund 350 g (kg) $\approx$

Hinweis: 1 Pfund = 500 g

b) Berechne und gib das Ergebnis in m an: $37,45 \text{ dm} - 2 \text{ dm } 36 \text{ cm}$

____ / 5

7

Lea fährt mit dem Rennrad 18,72 km weit. Sie braucht dafür 1 h 44 min. Wie viele Meter legt sie durchschnittlich in einer Sekunde zurück?

Antwort: _____

____ / 3

8

Ein Geldtransporter darf beladen höchstens 5,2 t wiegen. Leer wiegt er 2 t 800 kg. Er soll mit 20-Cent-Münzen beladen werden; eine Münze wiegt etwa 6 g. Wie viel Euro sind die Münzen wert, wenn der Transporter voll beladen ist?

Antwort: _____

____ / 4

Lösung: Mathearbeit Klasse 5

Insgesamt sind 33 Punkte erreichbar, halbe Punkte sind möglich.

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6
33–30 P.	29,5–26,5 P.	26–21,5 P.	21–16,5 P.	16–10 P.	9,5–0 P.

1 Zerlege in Primfaktoren. Schreibe das Ergebnis mit Potenzen.

a) 1638

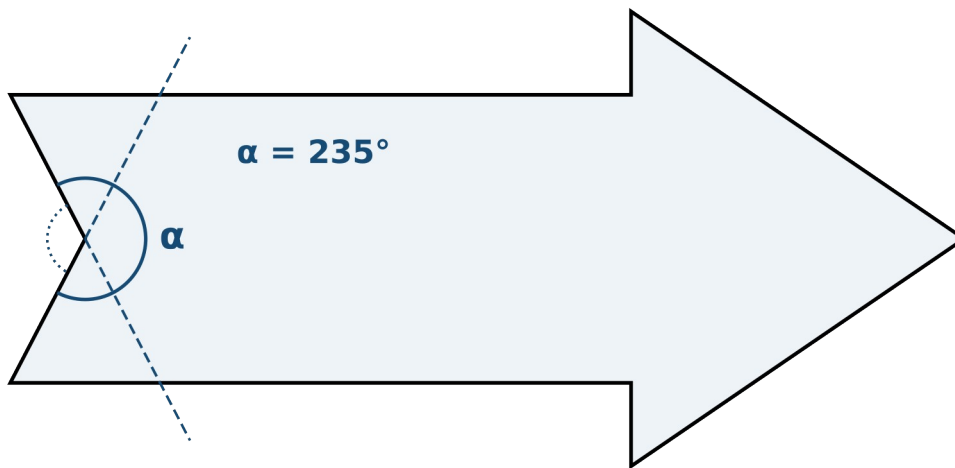
$$\begin{aligned}
 1638 &= 2 \cdot 819 = 2 \cdot 3 \cdot 273 \\
 &= 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 91 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 13 \\
 &= \mathbf{2 \cdot 3^2 \cdot 7 \cdot 13}
 \end{aligned}$$

b) 4400

$$\begin{aligned}
 4400 &= 44 \cdot 100 \\
 &= 2 \cdot 2 \cdot 11 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5 \\
 &= \mathbf{2^4 \cdot 5^2 \cdot 11}
 \end{aligned}$$

4 / 4

2 Miss den Winkel α . Beschreibe kurz, wie du vorgehst.



$$\alpha = \underline{\mathbf{235^\circ}}$$

Man verlängert die Schenkel, misst den Winkel außerhalb des Pfeils (125°) und rechnet $360^\circ - 125^\circ = 235^\circ$.

2 / 2

3 Berechne. Schreibe alle Zwischenschritte auf.

$$\begin{aligned}
 \text{a) } &140 - 168 : (-24) + 53 \cdot (-3) - [-27 + 5 \cdot (-9)] : 8 \\
 &= 140 - (-7) + (-159) - [-27 + (-45)] : 8 \\
 &= 140 + 7 - 159 - (-72) : 8 \\
 &= 140 + 7 - 159 - (-9) \\
 &= 140 + 7 - 159 + 9 \\
 &= \mathbf{-3}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b) } &(-1)^{31} + (-3)^4 - 3 \cdot (-4^2 + 7) + (-2)^5 \\
 &= -1 + 81 - 3 \cdot (-16 + 7) + (-32) \\
 &= -1 + 81 - 3 \cdot (-9) - 32 \\
 &= -1 + 81 + 27 - 32 \\
 &= \mathbf{75}
 \end{aligned}$$

8 / 8

4 Rechne geschickt. Schreibe deinen Rechenweg auf. a) $-58 \cdot (-12) + (-12) \cdot 28$ $= (-12) \cdot (-58 + 28) = (-12) \cdot (-30) = 360$ b) $(-25) \cdot 37 \cdot (-4)$ $= (-25) \cdot (-4) \cdot 37 = 100 \cdot 37 = 3700$	3 / 3
5 Welche ganzen Zahlen kannst du für $\square$ einsetzen? Gib alle an. a) Das Produkt $-7 \cdot (\square - 18)$ soll positiv sein. $\square - 18$ muss negativ sein, also $\square < 18$: alle ganzen Zahlen kleiner als 18, also 17, 16, 15, ... b) Das Produkt $4 \cdot (\square + 9)$ soll negativ sein. $\square + 9$ muss negativ sein, also $\square < -9$: alle ganzen Zahlen kleiner als -9, also -10, -11, -12, ...	4 / 4
6 Größen umrechnen a) Gib in der Einheit in Klammern an und runde auf Ganze. $23\,480\,000\text{ cm (km)} \approx \underline{\underline{= 234,8\text{ km} \approx 235\text{ km}}}$ $6\text{ h }41\text{ min (h)} \approx \underline{\underline{\approx 7\text{ h}}}$ $9\text{ Pfund }350\text{ g (kg)} \approx \underline{\underline{= 4850\text{ g} = 4,85\text{ kg} \approx 5\text{ kg}}}$ <i>Hinweis: 1 Pfund = 500 g</i> b) Berechne und gib das Ergebnis in m an: $37,45\text{ dm} - 2\text{ dm }36\text{ cm}$ $= 3,745\text{ m} - 0,56\text{ m} = 3,185\text{ m}$	5 / 5
7 Löse die Sachaufgabe. Schreibe einen Antwortsatz. Lea fährt mit dem Rennrad 18,72 km weit. Sie braucht dafür 1 h 44 min. Wie viele Meter legt sie durchschnittlich in einer Sekunde zurück? $18,72\text{ km} = 18\,720\text{ m}$ $1\text{ h }44\text{ min} = 60\text{ min} + 44\text{ min} = 104\text{ min} = 104 \cdot 60\text{ s} = 6240\text{ s}$ $18\,720\text{ m} : 6240 = 3\text{ m}$ Antwort: Lea fährt durchschnittlich 3 m in einer Sekunde.	3 / 3

8 Stelle einen Gesamtansatz auf und berechne. Schreibe einen Antwortsatz.

Ein Geldtransporter darf beladen höchstens 5,2 t wiegen. Leer wiegt er 2 t 800 kg. Er soll mit 20-Cent-Münzen beladen werden; eine Münze wiegt etwa 6 g. Wie viel Euro sind die Münzen wert, wenn der Transporter voll beladen ist?

$$\begin{aligned}\text{Ansatz: } & (5200 \text{ kg} - 2800 \text{ kg}) \cdot 1000 : 6 \cdot 20 \text{ ct} \\ & = 2400 \text{ kg} \cdot 1000 : 6 \cdot 20 \text{ ct} \\ & = 2\,400\,000 \text{ g} : 6 \cdot 20 \text{ ct} \\ & = 400\,000 \cdot 20 \text{ ct} = 8\,000\,000 \text{ ct} = 80\,000 \text{ €}\end{aligned}$$

Antwort: Die Münzen sind 80 000 € wert.