

Vergleichende Arbeit in der Jahrgangsstufe 10

Mathematik

Schuljahr 2024/25

für Schülerinnen und Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf im Förderschwerpunkt „Lernen“

Klasse _____ Name, Vorname _____ Datum _____

Allgemeine Arbeitshinweise:

Bearbeitungszeit: 120 Minuten

Zugelassene Hilfsmittel:

- beiliegende Formelsammlung
- wissenschaftlicher Standard-Taschenrechner (nicht grafikfähig, nicht programmierbar, nicht symbolisch rechnend)

Hinweise zur Bearbeitung:

- Lesen Sie erst gründlich.
- Lösen Sie dann alle Aufgaben.
- Die Skizzen dienen nur der Veranschaulichung. Sie sind nicht maßstabsgetreu.
- Es sind **43 Punkte** erreichbar. Das entspricht 100 % der Gesamtleistung.
- Aufgaben zu anspruchsvolleren Themen sind mit einem **Stern (*)** gekennzeichnet. Sie können durch das Lösen dieser Aufgaben weitere Punkte sammeln.

Viel Erfolg bei der Bearbeitung der Aufgaben!

Aufgabe	Punkte
1	___ / 14 P.
2	___ / 4 P.
3	___ / 6 P.
4	___ / 5 P.
5	___ / 5 P.
6	___ / 3 P.
7	___ / 6 P.

Gesamtpunktzahl: _____ / 43 Punkte
Note: _____
Datum: _____
Unterschrift: _____

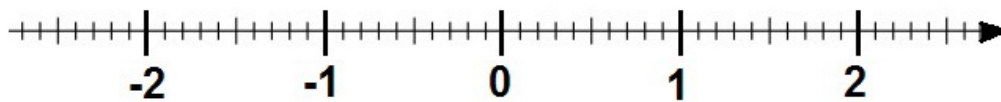
Rechtliche Hinweise zur Nutzung dieser Arbeit:

Diese Arbeit wird durch das Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg unter der Lizenz CC-BY-SA 4.0 veröffentlicht, abrufbar unter: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.de>. Die Bilder auf den Seiten 5, 9 und 11 haben eine Pixabay-Lizenz: <https://pixabay.com/de/service/license-summary>.

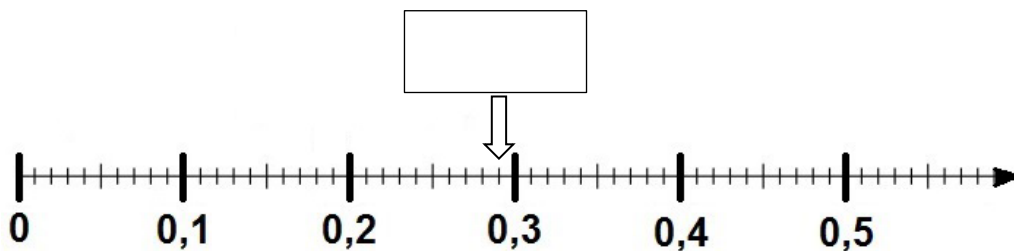
Sie können die Arbeiten für den Gebrauch in der Schule als ganzes Werk drucken. Wenn Sie Änderungen vornehmen und diese weitergeben, beachten Sie bitte die Lizenzbestimmungen

Aufgabe 1	Basisaufgaben	___ / 14 Punkte
------------------	----------------------	------------------------

- a) Wo liegt die Zahl $-1,8$ auf dem Zahlenstrahl? (1 P)
 Markieren Sie die richtige Stelle.



- b) Auf welche Zahl zeigt der Pfeil? (1 P)
 Schreiben Sie die Zahl in das Kästchen.



- c) Ordnen Sie diese Längenangaben nach der Größe. (3 P)
 Beginnen Sie mit dem kleinsten Wert.

1 cm; 1 km; 1 m; 1 mm; 1 dm

0,6 m; 70 mm; 12 cm; $\frac{1}{2}$ m; 3,7 km

d) Kreuzen Sie die richtige Umrechnung an. (3 P)

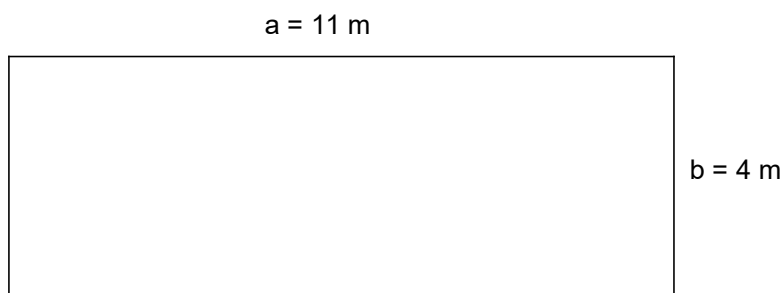
1,5 km = 150 m 1,5 km = 1500 m 1,5 km = 1050 m

Rechnen Sie um.

750 Cent = _____ Euro

2 Tage = _____ Stunden

e) Der Physikraum der Schule hat eine Länge von 11 m und eine Breite von 4 m. (2 P)



Es soll ein neuer Fußboden verlegt werden.
Berechnen Sie dafür den Flächeninhalt des Rechtecks.
Schreiben Sie Ihren Rechenweg auf.

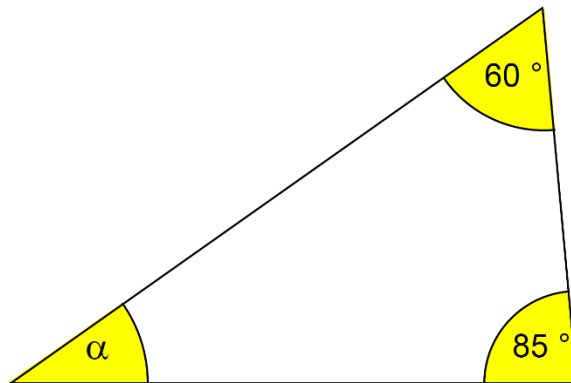
A =	
A =	m ²

Der Physikraum bekommt auch neue Fußbodenleisten.
Berechnen Sie dafür den Umfang des Rechtecks.
Schreiben Sie Ihren Rechenweg auf.

u =	
u =	m

- f) Die Summe aller Innenwinkel in einem Dreieck ist immer 180° . (1 P)

Wie groß muss der Winkel α sein?

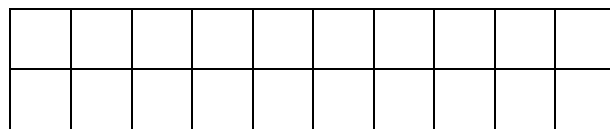


Kreuzen Sie an.

- $\alpha = 40^\circ$ $\alpha = 35^\circ$ $\alpha = 15^\circ$ $\alpha = 110^\circ$

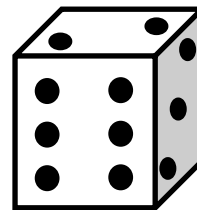
- g) Wie viel sind 30 % der gesamten Fläche? (1 P)

Färben Sie ein.



- h) Nina würfelt mit einem sechsseitigen Würfel. (2 P)

Wie wahrscheinlich ist es, dass sie eine 6 würfelt?



Kreuzen Sie an. (2 Antworten sind richtig!)

- $P = \frac{1}{6}$ $P = \frac{6}{6}$ $P = 16,7\%$ $P = 6\%$

Aufgabe 4	Wandertour	___ / 5 Punkte ggf. +1 Zusatzpunkt
------------------	-------------------	--

Familie Smith geht im Urlaub wandern.

In der Tabelle hat sie für jeden Tag die gelaufene Strecke aufgeschrieben.

Tag	1	2	3	4	5
Strecke in km	18	25	35	43	15



a) Geben Sie an:

(2 P)

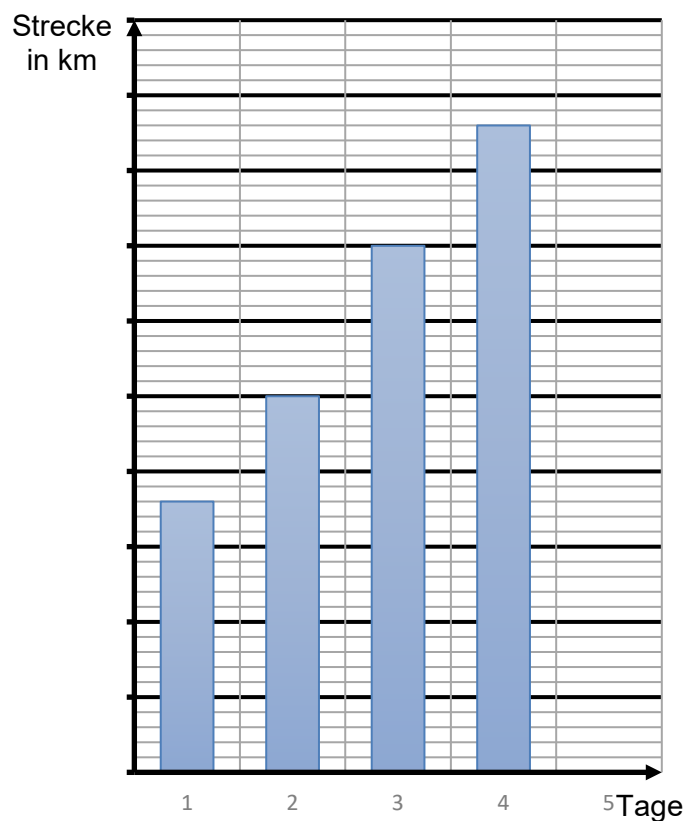
- minimale Strecke: _____ km
- maximale Strecke: _____ km

b) Für die gelaufenen Strecken wurde ein Säulendiagramm gezeichnet.

(3 P)

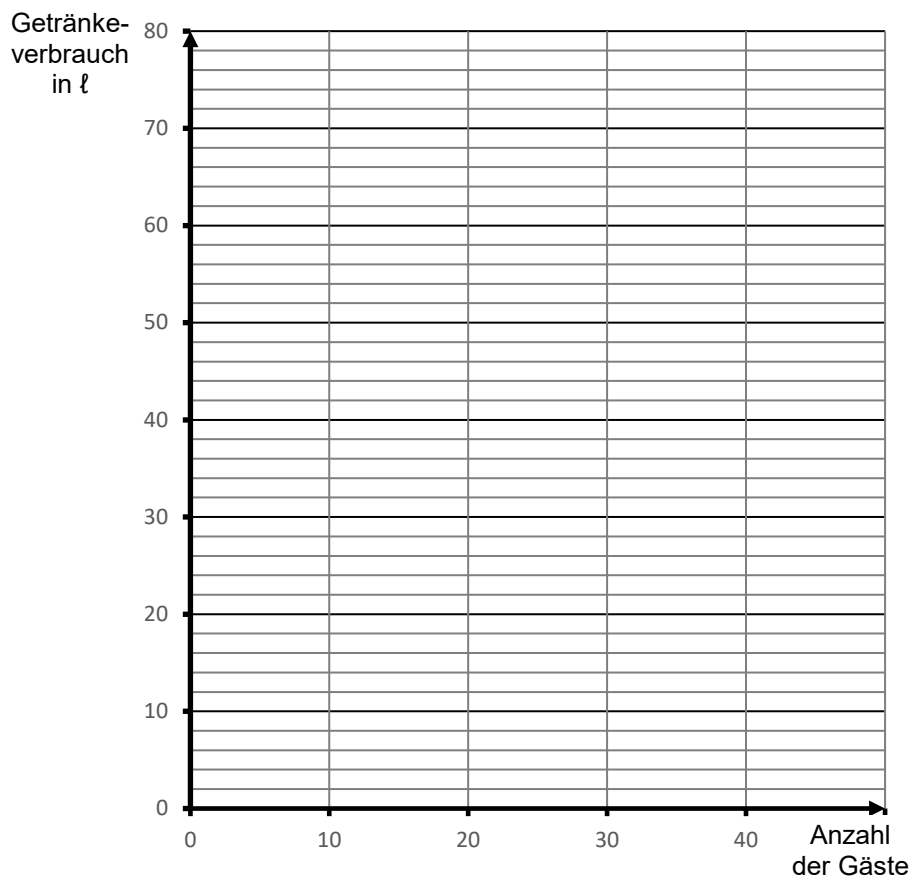
Ergänzen Sie die Werte der y-Achse (Skalierung).

Zeichnen Sie die Säule für den 5. Tag ein.



c) Nutzen Sie die Werte der Tabelle und tragen Sie diese als Punkte in das Diagramm ein. (2 P)

Verbinden Sie die Punkte zu einem Graphen.

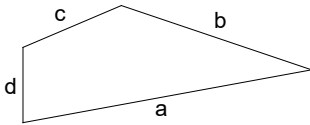
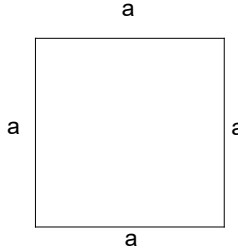
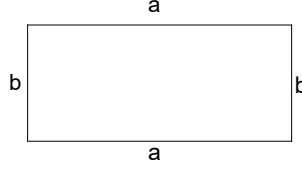
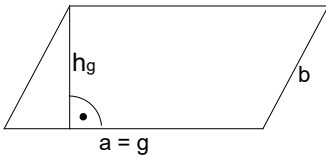
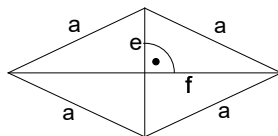
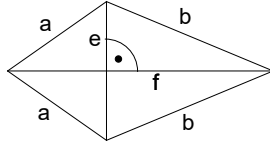
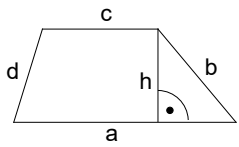


d*) Wie lautet die richtige Aussage? (+1 P)
Streichen Sie jeweils ein Wort durch.

Der Getränkeverbrauch sinkt / steigt mit sinkender / steigender Anzahl der Gäste.

Formelsammlung

Flächen

<p>Allgemeines Viereck</p> <p style="text-align: right;">Umfang</p>	$u = a + b + c + d$	
<p>Quadrat</p> <p style="text-align: right;">Umfang</p> <p style="text-align: right;">Flächeninhalt</p>	$u = a + a + a + a$ $u = 4 \cdot a$ $A = a \cdot a$ $A = a^2$	
<p>Rechteck</p> <p style="text-align: right;">Umfang</p> <p style="text-align: right;">Flächeninhalt</p>	$u = a + a + b + b$ $u = 2 \cdot a + 2 \cdot b$ $A = a \cdot b$	
<p>Parallelogramm</p> <p style="text-align: right;">Umfang</p> <p style="text-align: right;">Flächeninhalt</p>	$u = a + a + b + b$ $u = 2 \cdot a + 2 \cdot b$ $A = g \cdot h_g$	
<p>Raute</p> <p style="text-align: right;">Umfang</p> <p style="text-align: right;">Flächeninhalt</p>	$u = a + a + a + a$ $u = 4 \cdot a$ $A = e \cdot f : 2$ $A = \frac{e \cdot f}{2}$	
<p>Drachenviereck</p> <p style="text-align: right;">Umfang</p> <p style="text-align: right;">Flächeninhalt</p>	$u = a + a + b + b$ $u = 2 \cdot a + 2 \cdot b$ $A = e \cdot f : 2$ $A = \frac{e \cdot f}{2}$	
<p>Trapez</p> <p style="text-align: right;">Umfang</p> <p style="text-align: right;">Flächeninhalt</p>	$u = a + b + c + d$ $A = (a + c) \cdot h : 2$ $A = \frac{(a + c) \cdot h}{2}$	

Dreieck	Umfang $u = a + b + c$ Flächeninhalt $A = g \cdot h_g : 2$ $A = \frac{g \cdot h_g}{2}$	
Kreis	Durchmesser $d = 2 \cdot r$ Umfang $u = \pi \cdot d$ $u = 2 \cdot \pi \cdot r$ Flächeninhalt $A = \pi \cdot r \cdot r$ $A = \pi \cdot r^2$	

Satz des Pythagoras

Länge der Hypotenuse c	$c^2 = a^2 + b^2$ $c = \sqrt{a^2 + b^2}$	
Länge der Kathete a	$a^2 = c^2 - b^2$ $a = \sqrt{c^2 - b^2}$	
Länge der Kathete b	$b^2 = c^2 - a^2$ $b = \sqrt{c^2 - a^2}$	

Körper

Würfel	Volumen $V = a \cdot a \cdot a$ $V = a^3$ Oberflächeninhalt $O = 6 \cdot A$	
Quader	Volumen $V = a \cdot b \cdot c$ Oberflächeninhalt $O = 2 \cdot A_1 + 2 \cdot A_2 + 2 \cdot A_3$	