

JAHRGANGSSTUFENTEST 2025 IM FACH MATHEMATIK  
FÜR DIE JAHRGANGSSTUFE 8 DER REALSCHULEN IN BAYERN  
WAHLPFLICHTFÄCHERGRUPPE I

(ARBEITSZEIT: 45 MINUTEN)

NAME: \_\_\_\_\_

NOTE: \_\_\_\_\_

KLASSE: 8 \_\_\_\_\_

PUNKTE: \_\_\_\_\_ /21

1 Berechne.

a)  $5000^3 : 1000^3 =$

\_\_\_\_\_

b)  $\begin{vmatrix} 3 & 4 \\ -2,5 & 7 \end{vmatrix} =$

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/1

\_\_\_\_\_/1

2 Ergänze den Exponenten so, dass die Rechnung stimmt.

$10 \square : 10^{-2} = 10^7$

\_\_\_\_\_/1

3 Ein Raumschiff fliegt ca. 70 Millionen Kilometer von der Erde zum Planeten Mars und anschließend wieder auf gleichem Weg zurück.

Wie viele Kilometer ist das Raumschiff insgesamt geflogen?  
Kreuze die richtige Antwort an.

$140 \cdot 10^5 \text{ km}$

$14 \cdot 10^7 \text{ km}$

$14 \cdot 10^6 \text{ km}$

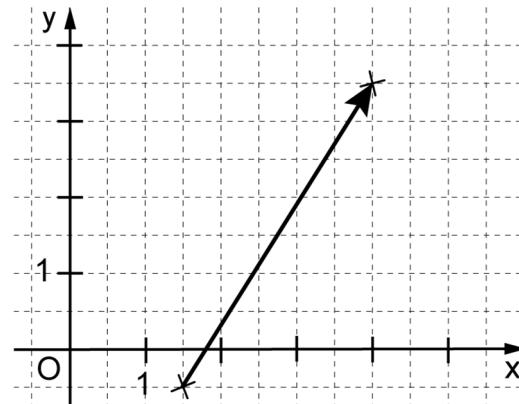
$1400 \cdot 10^3 \text{ km}$

$1,4 \cdot 10^9 \text{ km}$

\_\_\_\_\_/1

4 Im Koordinatensystem ist ein Repräsentant des Vektors  $\vec{v}$  eingezeichnet.

Zeichne einen weiteren Repräsentanten dieses Vektors  $\vec{v}$  ein.



\_\_\_\_\_/1

5 Philina zeichnet ein Dreieck in ihr Heft und behauptet:  
„Der größte Innenwinkel meines Dreiecks hat das Maß  $55^\circ$ .“  
Begründe, warum ihre Behauptung falsch ist.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/1

- 6 Zeichne ein Dreieck ABC  
mit den Maßen  
 $a = 30 \text{ mm}$ ,  $b = 4,9 \text{ cm}$  und  $\gamma = 85^\circ$ .

\_\_\_/1

- 7 Der Punkt M ist Mittelpunkt der Strecke KS mit  $K(-4|2)$  und  $S(7|6)$ .  
Berechne die Koordinaten des Mittelpunktes M.

\_\_\_/1

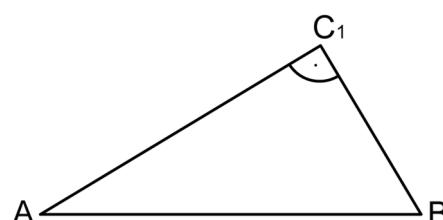
$$M(\underline{\quad}|\underline{\quad})$$

- 8 Barbara möchte sich aus einem 10 cm langen Silberdraht einen dreieckigen Anhänger biegen. Für die erste Seite wählt sie eine Länge von 6 cm.  
Begründe, warum so kein Dreieck entstehen kann.

\_\_\_/1

- 9 Gegeben ist das rechtwinklige Dreieck  $ABC_1$  mit der Hypotenuse  $\overline{AB}$ .  
Zeichne die Ortslinie ein, auf der alle Punkte  $C_n$  liegen, so dass die Dreiecke  $ABC_n$  rechtwinklig sind und die Hypotenuse  $\overline{AB}$  haben.

\_\_\_/1



- 10 Fasse den Term soweit wie möglich zusammen. ( $x \neq 0$ )

\_\_\_/1

$$4 \cdot x^3 \cdot 3x^2 : x - 3 =$$

- 11 Beschreibe, welche besondere Eigenschaft der Punkt B bezüglich der Punkte E und F hat.

\_\_\_/1

$A \times_{\times} B$

$E \times$

$C \times$

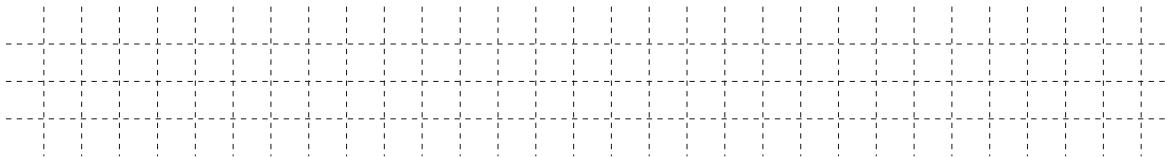
$G \times$

$\times D$

$\times H$

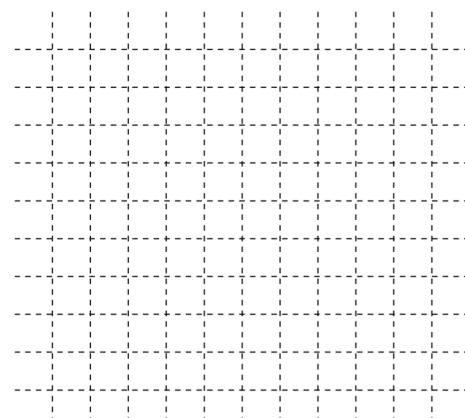
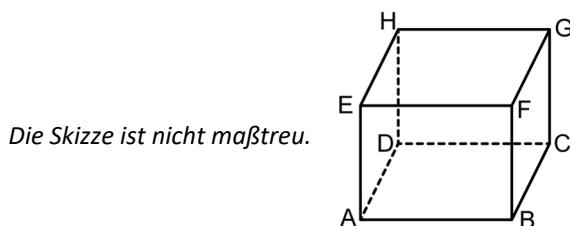
$\times K$

$\times F$



- 12 Gegeben ist ein Quader ABCDEFGH  
mit  $|\overline{AB}| = 5 \text{ cm}$ ,  $|\overline{BC}| = 4 \text{ cm}$  und  $|\overline{CG}| = 3 \text{ cm}$ .

\_\_\_/1



- a) Zeichne die Diagonale  $\overline{EG}$  in wahrer Größe.

\_\_\_/1

- b) Die Strecke  $\overline{CE}$  ist eine Raumdiagonale des Quaders ABCDEFGH.

Gib eine weitere Raumdiagonale des Quaders ABCDEFGH an. \_\_\_\_\_

- 13 Ein Autoverleih verlangt eine Grundgebühr von 40 Euro und 80 Cent pro gefahrenen Kilometer. Der Kunde möchte weniger als 120 Euro zahlen.  
Eine der folgenden Ungleichungen beschreibt diesen Sachverhalt. Kreuze an.

\_\_\_/1

$$40 + 0,8 \cdot x > 120$$

$$0,8 + 40 \cdot x > 120$$

$$40 + 0,8 \cdot x < 120$$

$$0,8 + 40 \cdot x < 120$$

- 14 Kreuze den äquivalenten Term zum Term  $T(x) = 2 \cdot (4 - x) - 2 \cdot 3x$  an ( $x \in \mathbb{Q}$ ).

\_\_\_/1

$$T_1(x) = 2x$$

$$T_2(x) = 8 - 4x$$

$$T_3(x) = 8 - 8x$$

$$T_4(x) = 8 - 7x$$

$$T_5(x) = -14x$$

- 15 Fülle die Lücke so, dass die Lösungsmenge der Gleichung stimmt.

$$15x + 23 = \boxed{\quad}$$

$$L = \{-4\}$$

$$G = \mathbb{Z}$$

/1

- 16 Zu einer indirekten Proportionalität hat Petra Zahlenpaare  $(x | y)$  in eine Tabelle übertragen. Ein Zahlenpaar hat sie falsch abgeschrieben. Kreuze an.

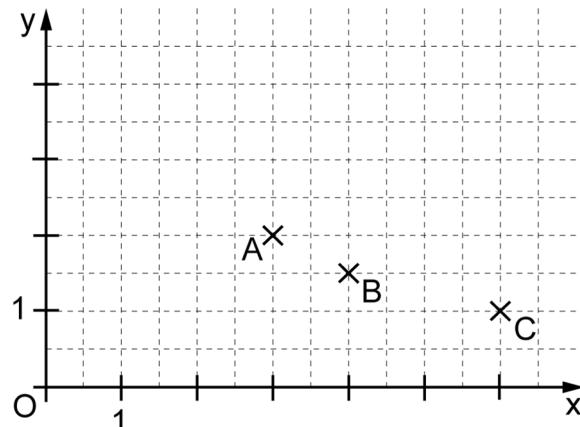
x	2	0,7	1,4	2,8
y	1,4	4	0,2	1

/1

- 17 Die Punkte A, B und C liegen auf der grafischen Darstellung einer indirekten Proportionalität.

Gib die Koordinaten eines weiteren Punktes D an, der ebenso auf dieser grafischen Darstellung liegt.

$$D ( \underline{\quad} | \underline{\quad} )$$



/1

- 18 Carinas Klasse fährt ins Skilager. Die Reise kostet 440 €. Das sind 10 % mehr als ihre Schwester Jasmin vor zwei Jahren bezahlen musste. Berechne den Preis, den Jasmin vor zwei Jahren bezahlen musste.

Vor zwei Jahren musste Jasmin \_\_\_\_\_ Euro bezahlen.

/1

- 19 An einer Realschule wird im ersten und im zweiten Schulhalbjahr Papiergeld eingesammelt.

Jahrgangsstufe	5 und 6	7 und 8	9 und 10
Anzahl der Schülerinnen und Schüler	220	260	220
Papiergeld pro Kind im ersten Schulhalbjahr	9 €	10 €	11 €
Papiergeld pro Kind im zweiten Schulhalbjahr	10 €	10 €	10 €

/1

Eine Aussage über das insgesamt durchschnittlich gezahlte Papiergeld im zweiten Schulhalbjahr ist richtig.  
Kreuze an.

- Das durchschnittlich gezahlte Papiergeld verringert sich im zweiten Halbjahr.
- Das durchschnittlich gezahlte Papiergeld bleibt im zweiten Halbjahr gleich.
- Das durchschnittlich gezahlte Papiergeld erhöht sich im zweiten Halbjahr.
- Anhand der gegebenen Informationen kann diesbezüglich keine Aussage getroffen werden.