

**JAHRGANGSSTUFENTEST 2021 IM FACH MATHEMATIK
FÜR DIE JAHRGANGSSTUFE 8 DER REALSCHULEN IN BAYERN
WAHLPFLICHTFÄCHERGRUPPE II/III
(ARBEITSZEIT: 45 MINUTEN)**

NAME: _____

(NOTE:) _____

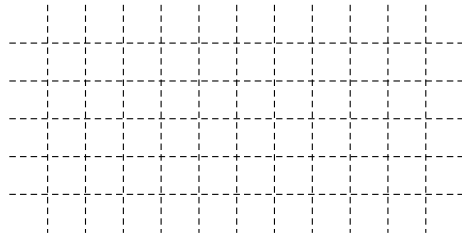
KLASSE: 8 _____

PUNKTE: _____ /21

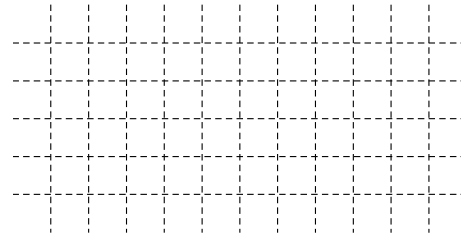
1 Berechne.

___/1

a) $9^{31} : 9^{29} =$



b) $(-2)^3 =$



___/1

2 Berechne den Wert der Determinante.

___/1

$\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 8 \end{vmatrix} =$

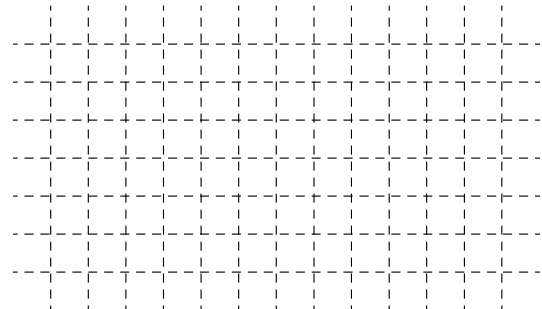
3 Für das Parallelogramm ABCD gilt:

___/1

$\overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \end{pmatrix}; \overrightarrow{BC} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}; \overrightarrow{DA} = \begin{pmatrix} -2 \\ -3 \end{pmatrix}.$

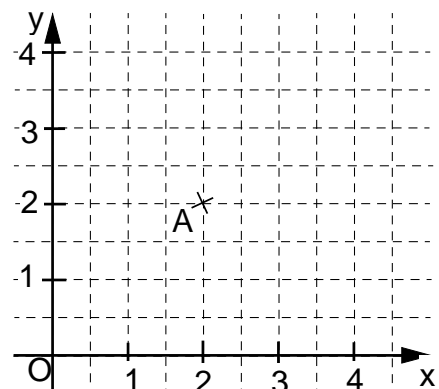
Gib die Koordinaten des Pfeils \overrightarrow{CD} an.

$\overrightarrow{CD} = \begin{pmatrix} \quad \\ \quad \end{pmatrix}$



4 Zeichne den Pfeil $\overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$ in das Koordinatensystem ein.

___/1



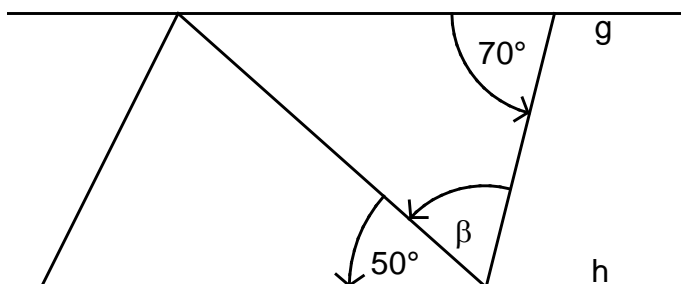
- 5 Cem hat sich von Alex 1500 € ausgeliehen und dafür 45 € Zinsen gezahlt. Berechne den Zinssatz, den Alex dafür verlangt hat.

___/1

Alex hat _____ % Zinsen verlangt.

- 6 Gib das Winkelmaß β an.
Es gilt: $g \parallel h$.

$\beta = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$



Die Skizze ist nicht maßtreu.

___/1

- 7 In einem Laden wirbt der Besitzer: „Wir bieten Ihnen 20% Rabatt auf alles“. Im Schaufenster hängt eine Jeans mit einem bereits reduzierten Preis von 48 €. Berechne den ursprünglichen Preis der Hose.

___/1

Die Hose kostete ursprünglich _____ €.

- 8 Kreuze den Term an, dessen Wert -1 ergibt.

☐ $(-1)^0$

☐ $-(-1)^1$

☐ $(-1)^2$

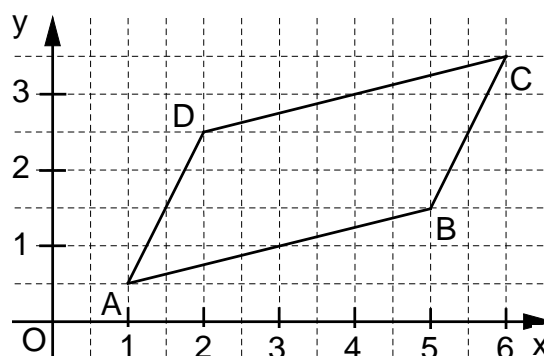
☐ $(-1)^3$

___/1

- 9 Es soll der Flächeninhalt A des Parallelogramms ABCD (siehe Abbildung) berechnet werden.

Ergänze die Lücken in der Determinante.

$$A = \begin{vmatrix} 4 & \boxed{} \\ 1 & \boxed{} \end{vmatrix} \text{ FE}$$

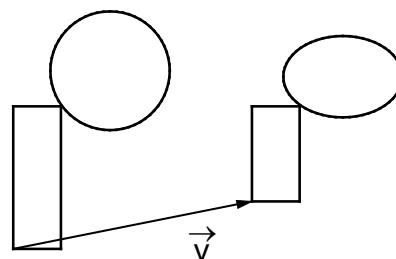


___/1

10

Bei der Parallelverschiebung der Figur mit dem Vektor \vec{v} sind Fehler unterlaufen (siehe Abbildung).

Gib eine Treueeigenschaft der Parallelverschiebung an, die nicht mehr zutrifft.



___/1

11

Berechne die Koordinaten des Mittelpunkts M der Strecke \overline{AB} mit A (50|3) und B (4|80).

___/1

M (_____ | _____)

12

Gib die Lösungsmenge L der Gleichung an: $16x - 15 - 8x = 1$ ($G = \mathbb{Q}$).

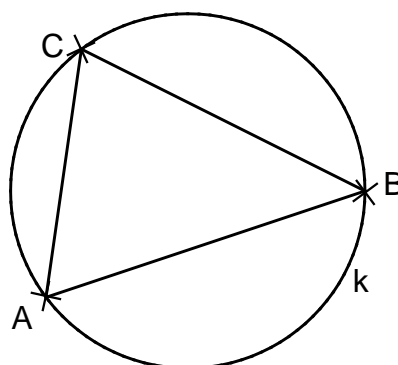
___/1

L = { _____ }

13

Ermittle den Mittelpunkt M des Kreises k mithilfe des Dreiecks ABC. Es gilt: A, B, C \in k.

___/1



14

Gib zu der unten dargestellten Wertetabelle einen möglichen Term an ($G = \mathbb{Q}$).

___/1

x	0	1	2	3	4	5
T(x)	-7	-6	-5	-4	-3	-2

T(x) = _____

15

Kreuze die beiden zueinander äquivalenten Terme an ($G = \mathbb{Q}$).

___/1

☐ $9x^2 + 27$

☐ $6x^2 + 18$

☐ $9x^2 + 3$

☐ $3^2 \cdot (x^2 + 3)$

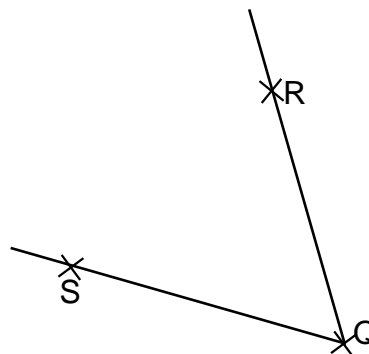
- 16 Zeichne alle Punkte P_n ein,
die eine Entfernung von weniger
als 2,5 cm vom Punkt A haben.

___/1

×A

- 17 Zeichne alle Punkte P_n ein,
die von den
Halbgeraden $[QR$ und $[QS$
den gleichen Abstand haben.

___/1



- 18 Welche Ungleichung passt zum Text ($G = \mathbb{Z}$)?

___/1

Kreuze an.

„Das Dreifache einer ganzen Zahl ist mindestens so groß wie die Summe aus -4 und 12 .“

☐ $3x < -4 + 12$

☐ $3x > -4 + 12$

☐ $3x \leq -4 + 12$

☐ $3x \geq -4 + 12$

- 19 Gib die Lösungsmenge L zur Ungleichung an ($G = \mathbb{Q}$).

___/1

$$-6x + 6x - 8 < -4$$

$$\Leftrightarrow -8 < -4$$

$L =$ _____

- 20 Kreuze den Graphen an, der eine indirekte Proportionalität darstellt.

___/1

