

**JAHRGANGSSTUFENTEST 2022 IM FACH MATHEMATIK
FÜR DIE JAHRGANGSSTUFE 8 DER REALSCHULEN IN BAYERN
WAHLPFLICHTFÄCHERGRUPPE II/III
(ARBEITSZEIT: 45 MINUTEN)**

NAME: _____

NOTE: _____

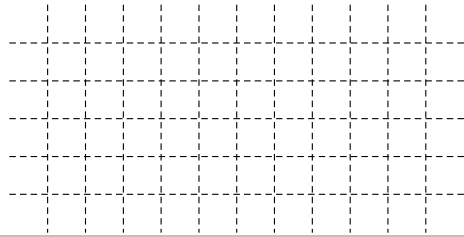
KLASSE: 8 _____

PUNKTE: _____ /21

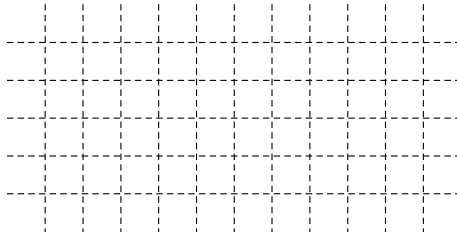
1 Berechne.

___/1

a) $2^{10} : 2^7 =$



b) $3 + \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} =$



___/1

2 Formuliere das Potenzgesetz, das hier angewandt wurde.

___/1

$22^2 \cdot 22^3 = 22^{2+3} = 22^5$

3 Bestimme den Wert der Determinante.

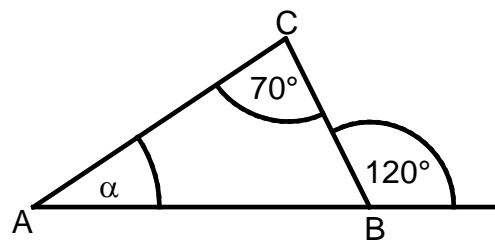
___/1

$\begin{vmatrix} 8 & -7 \\ 4 & 5 \end{vmatrix} =$ _____

4 Bestimme das Winkelmaß α im Dreieck ABC.

___/1

$\alpha =$ _____ $^\circ$



Die Skizze ist nicht maßstreu.

5 Für die Lösungsmenge L einer Ungleichung ($G = \mathbb{Q}$) gilt: $L = \{x \mid x > -2\}$.

___/1

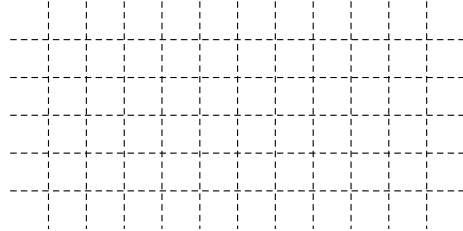
Kreuze die dazu passende Lösungsmenge in Intervallschreibweise an.

☐ $L = [-2; +\infty]$ ☐ $L = [-\infty; -2]$ ☐ $L =]-2; +\infty[$ ☐ $L =]-\infty; -2[$

6

Gib die Koordinaten des Pfeils \overrightarrow{AB} mit A(-3|2) und B(1|-4) an.

$$\overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} \\ \end{pmatrix}$$



___/1

7

Severin behauptet: „In meinem Viereck haben alle vier Innenwinkel das Maß 80° .“ Begründe, warum die Aussage falsch ist.

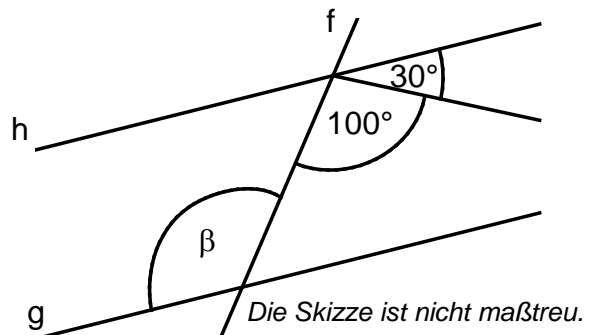
___/1

8

Bestimme das Maß des Winkels β .

Es gilt: $g \parallel h$.

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



___/1

9

Welches Zahlenrätsel passt zur nachfolgenden Ungleichung ($G = Q$)? Kreuze an.

$$x + 3 > 81 : 9$$

- ☐ Addiert man zu einer Zahl 3, so erhält man mindestens den Quotienten aus 81 und 9.
- ☐ Addiert man zu einer Zahl 3, so erhält man mehr als den Quotienten aus 81 und 9.
- ☐ Addiert man zu einer Zahl 3, so erhält man mindestens die Differenz aus 81 und 9.
- ☐ Addiert man zu einer Zahl 3, so erhält man mehr als die Differenz aus 81 und 9.

___/1

10

Elisa hat 3500 € gespart und möchte dafür 140 € Zinsen erhalten. Wie hoch müsste der Zinssatz sein?

Der Zinssatz müsste _____ % betragen.

___/1

- 11 Zeichne alle Punkte P_n ein, für die gilt:

$$|\overline{MP_n}| = 2 \text{ cm}$$

___/1

\times_M

- 12 Zeichne den Umkreis eines rechtwinkligen Dreiecks ABC mit $\gamma = 90^\circ$.

___/1

\times_B

\times_A

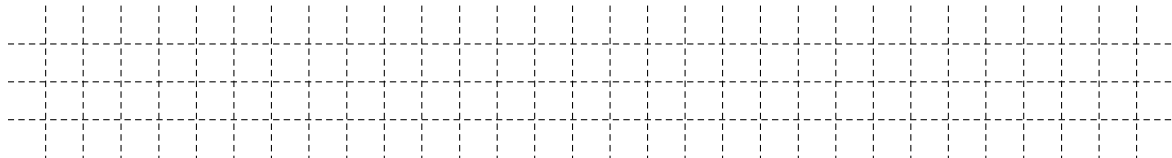
- 13 Vereinfache so weit wie möglich ($G = \mathbb{Q}$).

___/1

$$81x^2 - 19x + 19x^2 = \underline{\hspace{5cm}}$$

- 14 Der Preis eines T-Shirts ist von 20 Euro auf 25 Euro gestiegen.
Gib die Preissteigerung in Prozent an.

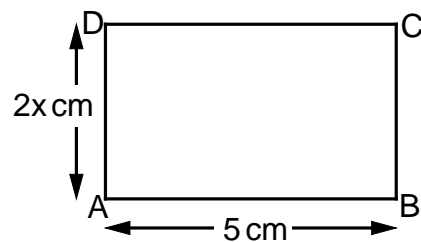
___/1



Der Preis des T-Shirts ist um _____ % gestiegen.

- 15 Der Flächeninhalt A des Rechtecks ABCD soll weniger als 60 cm^2 betragen.
Stelle eine passende Ungleichung auf ($G = \mathbb{Q}$).
(Die Lösungsmenge muss nicht bestimmt werden.)

___/1



Die Skizze ist nicht maßtreu.

- 16 Erstelle mit mindestens 6 der dargestellten Karten einen Term $T(y)$, dessen Termwert nie negativ ist ($G = \mathbb{Q}$).
Jede Karte darf nur einmal verwendet werden.

___/1

-5	5	-1	1
y	y	()
+	-	.	
2	3		

$T(y) = \underline{\hspace{5cm}}$

17 Kreuze anhand der Wertetabelle passend an ($G = \mathbb{Q}$).

x	0,3	1	3
y	0,9	27	9

- ☐ Die Wertepaare gehören zu einer direkten Proportionalität.
- ☐ Die Wertepaare gehören zu einer indirekten Proportionalität.
- ☐ Es liegt keine direkte und keine indirekte Proportionalität vor.
- ☐ Anhand der vorliegenden Werte ist keine Aussage möglich.

18 Gib die Lösungsmenge L der Gleichung ($G = \mathbb{Q}$) an.

$$7x - 31 = 4$$

$L = \{ \text{ } \}$

19 Die Tabelle gibt die Körpergrößen der Spielerinnen der Basketballmannschaft „Isar-Igel“ an:

Name	Tina	Danea	Pia	Lilly	Lotti
Körpergröße in cm	154	170	162	158	156

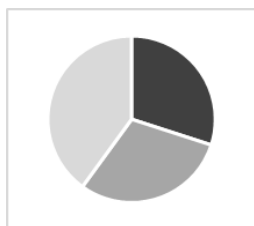
Berechne die durchschnittliche Körpergröße der Basketballmannschaft.

A: Der Durchschnitt der Körpergrößen beträgt _____ cm.

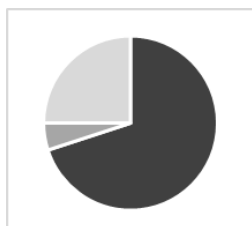
20 Im Rahmen einer Umfrage befragten die Schülerinnen und Schüler der Klasse 8a einer Realschule ihre Eltern zu deren Internetnutzung am Handy. Dabei gaben die Eltern an, dass sie 60 % der Zeit für soziale Medien, 30 % für das Surfen im Internet und 10 % für Musik hören verwenden.

Kreuze das Kreisdiagramm an, das die Ergebnisse der Umfrage widerspiegelt.

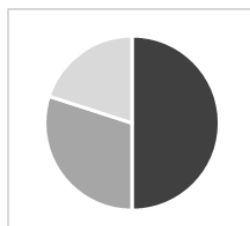
-



-



-



- ☐

