

GRUNDWISSENTEST 2009 IM FACH MATHEMATIK
FÜR DIE JAHRGANGSSTUFE 9 WAHLPFLICHTFÄCHERGRUPPE I DER REALSCHULEN
 (ARBEITSZEIT: 45 MINUTEN)

NAME: _____

KLASSE: 9__

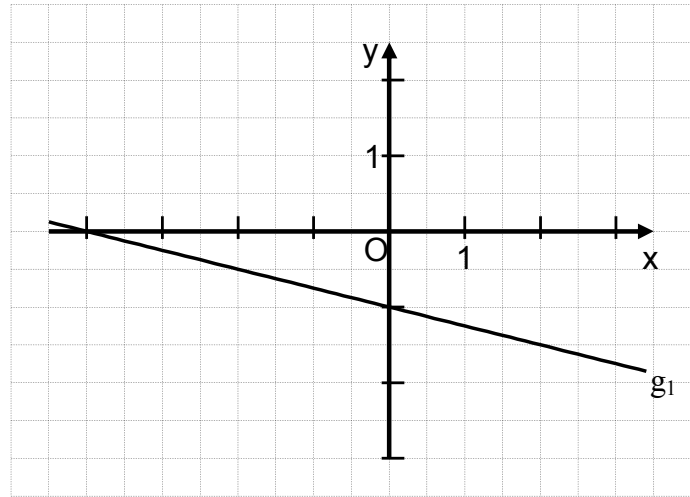
PUNKTE: _____ /23

NOTE: _____

1

a) Gib die Funktionsgleichung der Geraden g_1 an. ($G = Q \times Q$)

$g_1: y =$ _____



_____/1

b) Zeichne die Gerade g_2 mit der Gleichung $y = -x + 1$ in das Koordinatensystem ein. ($G = Q \times Q$)

_____/1

2

Die y-Koordinate des Schnittpunkts einer Geraden g mit der y-Achse hat den Wert -3 . Berechne die Steigung m der Geraden g , wenn diese durch den Punkt $P(-2|4)$ verläuft.

_____/1

3

Jeder der beiden Schenkel eines gleichschenkligen Dreiecks ist dreimal so lang wie die Basis. Der Umfang des Dreiecks beträgt $17,5$ cm. Gib an, wie lang ein Schenkel ist.

_____/1

4

Die Masse des Elefanten-Babys Luca nahm im Zeitraum von Anfang September bis Ende November um 10% zu. Bis Ende Januar erhöhte sich seine Masse bezogen auf Ende November nochmals um 10% .

Kreuze die zutreffende Aussage an.

- Lucas Masse stieg im Zeitraum von Anfang September bis Ende Januar um insgesamt 20% an.
- Lucas Masse stieg im Zeitraum von Anfang September bis Ende Januar um insgesamt mehr als 20% an.
- Lucas Masse stieg im Zeitraum von Anfang September bis Ende Januar um insgesamt weniger als 20% an.
- Lucas Masse stieg unabhängig von seiner Anfangsmasse um 20 kg an.

_____/1

5 Ergänze im Kästchen einen Term so, dass immer eine wahre Aussage entsteht ($x, y \in \mathbb{Q}^+$).

$$(2x - 3y) \cdot (\boxed{} + 3y) = 0$$

___/1

6 Klammere den Faktor -2 aus dem gesamten Term aus ($x \in \mathbb{Q}$).

$$-2x^2 + x - 2 = \underline{\hspace{10em}}$$

___/1

7 Kreuze an, welche der folgenden Aussagen auf jedes Dreieck zutrifft, bei dem der Umkreis-
mittelpunkt gleichzeitig auch der Inkreismitelpunkt ist.

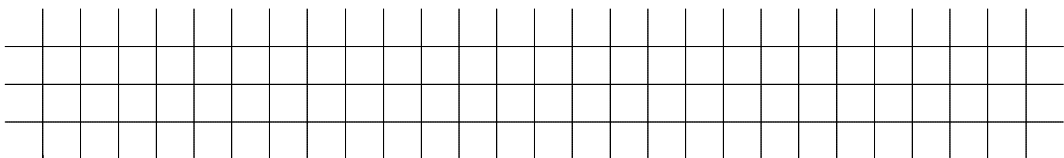
Das Dreieck ist gleichschenkelig-rechtwinklig. Der Umfang ist größer als 5 cm.
 Ein Innenwinkel hat das Maß 90° . Das Dreieck ist gleichseitig.
 Es gibt kein solches Dreieck.

___/1

8 Aus den folgenden Angaben soll ein Dreieck ABC konstruiert werden.

$\gamma = 93^\circ$; $a = 9$ cm; $c = 5$ cm

Entscheide, ob dies möglich ist und begründe deine Antwort.



___/1

9 Gegeben sind die Punkte B und D.
Zeichne das Drachenviereck ABCD mit der Symmetrieachse AC.
Dabei soll gelten: $\overline{AC} = 8$ cm; $\overline{AB} = 7$ cm.

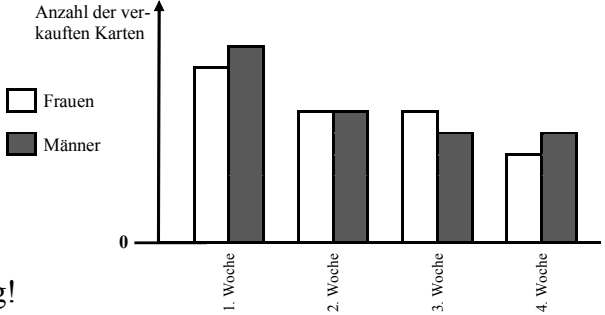
D
•

•
B

___/1

10 Das zu Marktforschungszwecken erstellte Diagramm zeigt die Anzahl der an Frauen und Männern verkauften Eintrittskarten eines Kinofilmes für vier Wochen.

In welcher Woche war der Anteil der an Frauen verkauften Karten im Vergleich zu allen in dieser Woche verkauften Eintrittskarten am höchsten? Begründe deine Entscheidung!



___/1

11 Einer der vier Terme hat für **alle** $x \in \mathbb{Q}$ einen größeren Termwert als die anderen Terme.
Kreuze diesen Term an.

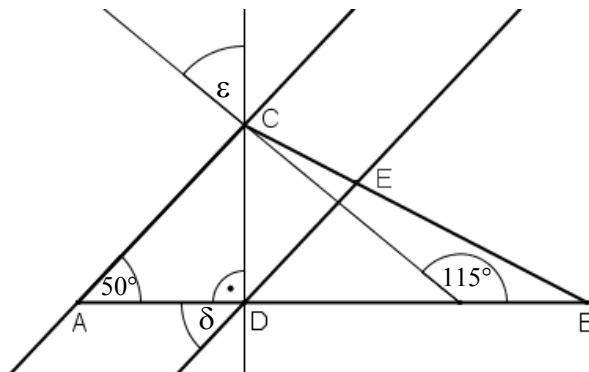
$T_1(x) = x - 14$ $T_2(x) = x - 20$ $T_3(x) = -x^2 - 2$ $T_4(x) = x^2$

___/1

17 Für die nebenstehende Figur gilt: $AC \parallel DE$.

Ermittle die Winkelmaße δ und ε .

(Die Zeichnung ist nicht maßstabsgetreu.)



	$\delta =$	_/1
	$\varepsilon =$	_/1

18 Gegeben ist die Bruchgleichung

$$\frac{1}{3-x} = \frac{2}{x} \quad \text{mit } \mathbb{G} = \mathbb{Q}.$$

a) Gib die Zahlen aus der Grundmenge an, die **nicht** in der Definitionsmenge enthalten sind. _____

b) Bestimme die Lösungsmenge der gegebenen Bruchgleichung.

	$\mathbb{L} =$	_/1
--	----------------	-----

19 Herr Bade hat in seinem Garten ein quaderförmiges Schwimmbecken mit der Grundfläche $8 \text{ m} \times 6 \text{ m}$. Eine komplette Wasserfüllung seines Beckens kostet ihn 150 € .

Sein Nachbar, Herr Meister, besitzt ebenfalls ein quaderförmiges Schwimmbecken. Dieses hat jedoch die Grundfläche $15 \text{ m} \times 8 \text{ m}$.

Gib an, wie viel Herr Meister für eine Füllung seines Beckens bezahlen muss, wenn sein Schwimmbecken die gleiche Wassertiefe hat wie das Becken von Herrn Bade.

	_/1
--	-----

20 In der Zulassungsbescheinigung eines Omnibusses ist angegeben, dass der Hubraum $11\,900 \text{ cm}^3$ beträgt.

Gib an, wie groß der Hubraum in Litern ist.

Der Hubraum beträgt _____ Liter.

_/1

Viel Erfolg!