

**Bayerischer Mathematik-Test für die Jahrgangsstufe 8 der Gymnasien**

Name: \_\_\_\_\_

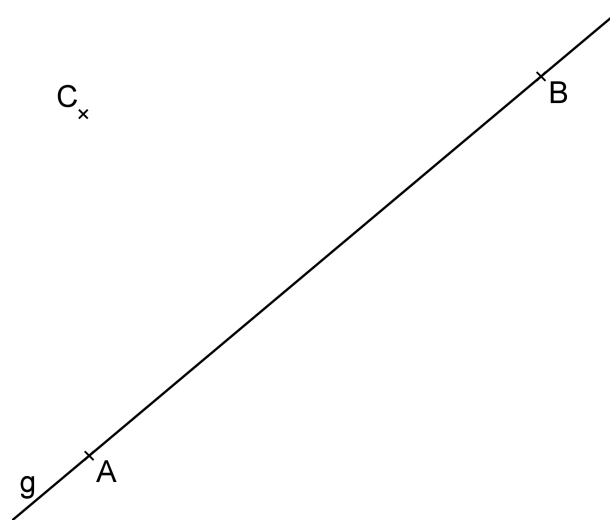
Note: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Bewertungseinheiten: \_\_\_\_\_ / 21

**Aufgabe 1**

Die Gerade  $g$  verläuft durch die Punkte A und B. Der Punkt C liegt nicht auf  $g$  (vgl. Abbildung).



a) Konstruiere die Mittelsenkrechte der Strecke  $\overline{AB}$ .

/ 1

b) Vervollständige, sodass eine wahre Aussage entsteht.

*Der Abstand des Punkts C zur Gerade  $g$  ist die Länge der Strecke  $\overline{CS}$ , wobei S der Schnittpunkt von  $g$  und \_\_\_\_\_ ist.*

/ 1

c) Ermittle diejenigen Punkte, die von  $g$  den Abstand 2 cm haben und zugleich von C genau 3 cm entfernt sind. Markiere diese Punkte farbig.

/ 2

**Aufgabe 2**

Bestimme die Lösung der Gleichung  $\frac{2}{3} = \frac{1}{6} + \frac{1}{8}x$ .

/ 2

**Aufgabe 3**

Die abgebildete Tabelle wurde mit einem Tabellenkalkulationsprogramm erstellt.

Gib den Wert an, der durch die Formel in der Zelle B2 berechnet wird.

	A	B	
1	2		
2	7	=A1*(A2-3)	

/ 1

**Aufgabe 4**

a) Susanne sagt: „Wenn ich den Wert des Terms  $13 \cdot 84 + 87 \cdot 84$  berechnen soll, ergibt sich durch die Verwendung des Distributivgesetzes ein Rechenvorteil.“

Erkläre den Rechenvorteil anhand des Terms.

/ 1

b) Vereinfache folgenden Term so weit wie möglich:

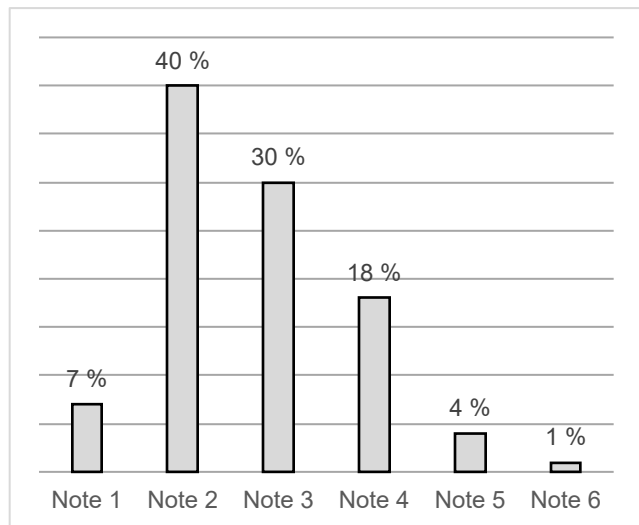
$$3a \cdot (1 - 2a) + 7a^2 =$$

/ 2

**Aufgabe 5**

In einer Umfrage mussten Erwachsene angeben, mit welcher Schulnote sie ihre Mathematikkenntnisse selbst einschätzen würden.

Nebenstehendes Säulendiagramm zeigt die Anteile der einzelnen Noten.



a) Beurteile, ob folgende Aussage mit dem Diagramm in Einklang steht:

*Jeder Zwanzigste der Befragten schätzt seine Mathematikkenntnisse schlechter als Note 4 ein.*

/ 1

b) Die Daten sollen als Kreisdiagramm dargestellt werden. Berechne die Größe des Winkels für den Sektor „Note 2“.

/ 1

c) Gib einen Term an, mit dem sich die Durchschnittsnote der Selbsteinschätzungen berechnen lässt.

/ 1

d) Bestimme die Gesamtzahl der Befragten unter der Annahme, dass genau 300 der Befragten ihre Mathematikkenntnisse mit Note 3 einstuften.

/ 1

**Aufgabe 6**

a) Gib 2,5 h in Minuten an.

/ 1

b) Von den folgenden Darstellungen beschreiben genau zwei das gleiche Volumen wie  $0,2 \text{ dm}^3$ . Kreuze (nur) diese beiden an.

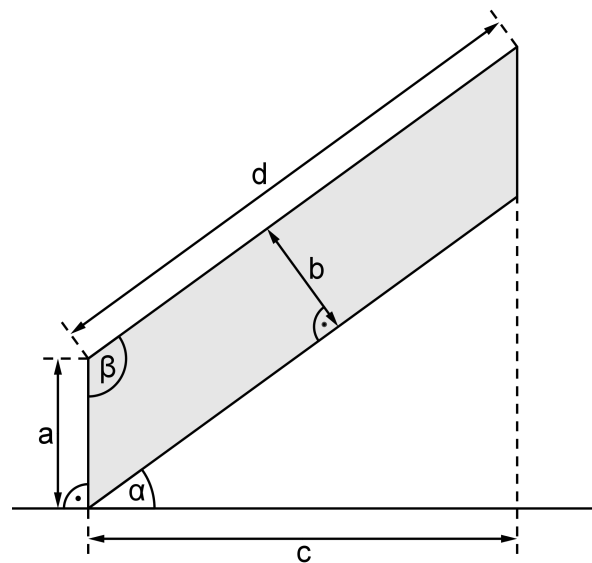
- 0,2 l     $2 \text{ cm}^3$      $0,2^3 \text{ cm}^3$      $200 \text{ cm}^3$      $2 \cdot 10^3 \text{ cm}^3$      $0,02 \text{ m}^3$

/ 2

**Aufgabe 7**

Nebenstehende nicht maßstabsgetreue Abbildung zeigt die parallelogrammförmige Seitenfläche eines Treppengeländers.

a) Berechne die Größe des Winkels  $\beta$ , wenn der Neigungswinkel  $\alpha$  der Treppe gegenüber der Horizontalen  $34^\circ$  beträgt.



/ 1

b) Berechne den Inhalt der Seitenfläche für  $b = 0,8 \text{ m}$  und  $d = 4 \text{ m}$ .

/ 1

c) Begründe mithilfe von Überlegungen zum Flächeninhalt des Parallelogramms, dass sich die Länge  $c$  mit der Gleichung  $c = \frac{b \cdot d}{a}$  berechnen lässt, wenn  $a$ ,  $b$  und  $d$  bekannt sind.

/ 2