

Bayerischer Mathematik-Test für die Jahrgangsstufe 8 der Gymnasien

Name: _____

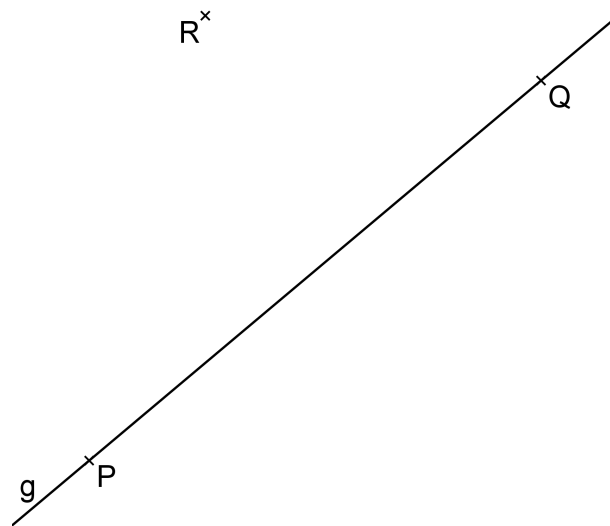
Note: _____

Klasse: _____

Bewertungseinheiten: _____ / 21

Aufgabe 1

Die Gerade g verläuft durch die Punkte P und Q . Der Punkt R liegt nicht auf g (vgl. Abbildung).



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

/ 1

b) Vervollständige, sodass eine wahre Aussage entsteht.

Der Abstand des Punkts R zur Gerade g ist die Länge der Strecke \overline{RS} , wobei S der Schnittpunkt von g und _____ ist.

/ 1

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

/ 2

Aufgabe 2

Bestimme die Lösung der Gleichung $\frac{5}{6} = \frac{1}{3} + \frac{1}{8}x$.

/ 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	3		
2	7	=A1*(A2-5)	
3			

/ 1

Aufgabe 4

a) Tobias sagt: „Wenn ich den Wert des Terms $17 \cdot 62 + 83 \cdot 62$ 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:

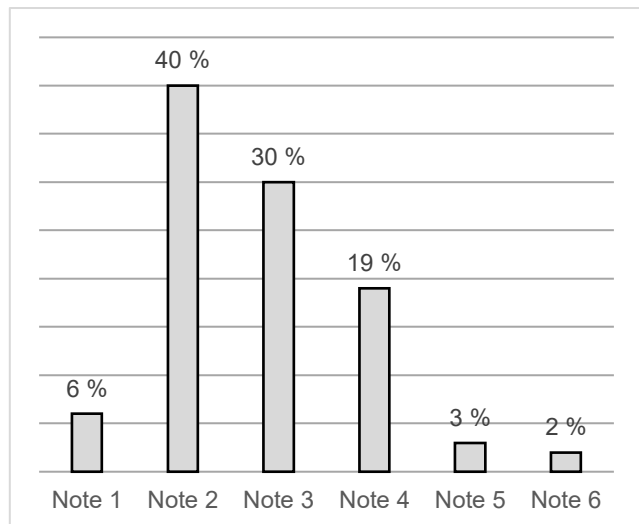
$$2b \cdot (1 - 3b) + 7b^2 =$$

/ 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 3“.

/ 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 400 der Befragten ihre Mathematikkenntnisse mit Note 2 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 $0,4 \text{ dm}^3$. Kreuze (nur) diese beiden an.

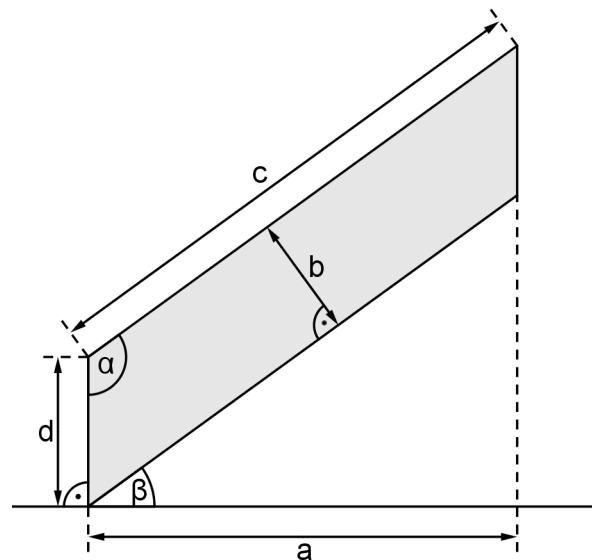
- $4 \cdot 10^3 \text{ cm}^3$ 0,4 l 4 cm^3 $0,4^3 \text{ cm}^3$ 400 cm^3 $0,04 \text{ m}^3$

/ 2

Aufgabe 7

Nebenstehende nicht maßstabsgetreue Abbildung zeigt die parallelogrammförmige Seitenfläche eines Treppengeländers.

a) Berechne die Größe des Winkels α , wenn der Neigungswinkel β der Treppe gegenüber der Horizontalen 38° beträgt.



/ 1

b) Berechne den Inhalt der Seitenfläche für $b = 0,9 \text{ m}$ und $c = 4 \text{ m}$.

/ 1

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

/ 2