

Aufnahmeprüfung für das Gymnasium im Fach Mathematik 2025

Teil 1: ohne Taschenrechner

Prüfungsbedingungen

- Erlaubte Hilfsmittel sind Geodreieck, Lineal und Stift.
- Schreibe nicht mit Bleistift.
- Die Aufgaben dürfen in beliebiger Reihenfolge gelöst werden.
- Die Aufgaben sind direkt unterhalb der Aufgabe zu lösen. Lösungswege sind klar darzustellen.
- Wenn nicht anders verlangt, runde auf zwei Stellen nach dem Komma.
- Resultate müssen eindeutig dargestellt und doppelt unterstrichen werden.
- Mehrfachlösungen werden nicht bewertet. Ungültige Lösungen und Lösungsansätze müssen durchgestrichen werden.
- Als Platzreserve befindet sich am Ende der Prüfung ein leeres Blatt.
- Am Ende der Prüfung sind sämtliche Unterlagen (mit Namen versehen) abzugeben.

VIEL ERFOLG!

Prüfungsdatum: Montag, 10. März 2025 – 45 Minuten

Name / Vorname:

Bisherige Schule:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	Summe
Punkte							/25

PUNKTE:

Aufgabe 1**6 Punkte**

- a) Setze Operationszeichen so ein, dass das Resultat der Rechnung gleichbleibt.

Rechne sie anschliessend aus.

(___/1)

$$4 - (5 - (6 - 7) + 8) = 4 _ 5 _ 6 _ 7 _ 8 = \underline{\hspace{2cm}}$$

- b) Vereinfache so weit wie möglich.

(___/2)

$$6 \cdot \left(\frac{5}{9}x - \frac{7}{12} \right) - 3 \cdot \left(\frac{5}{6} - \frac{8}{9}x \right)$$

- c) Vereinfache so weit wie möglich.

(___/2)

$$\frac{\sqrt{(13x)^2 - (5x)^2}}{\sqrt{2x^2 \cdot 32x^2}}$$

- d) Berechne.

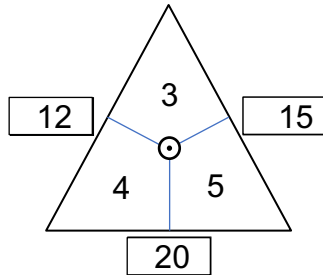
(___/1)

$$\frac{1}{2} + \frac{8}{9} : \frac{2}{3}$$

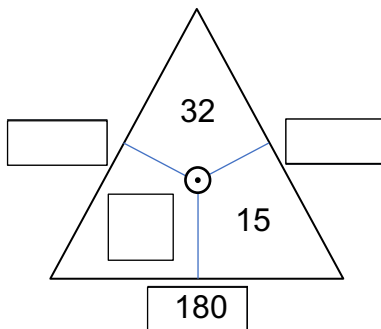
Aufgabe 2**3 Punkte**

Bei den folgenden Rechendreiecken gilt: Jeweils zwei benachbarte Felder im Dreieck ergeben multipliziert das Resultat im aussen liegenden Rechteck. Berechne die fehlenden Werte. (___/3)

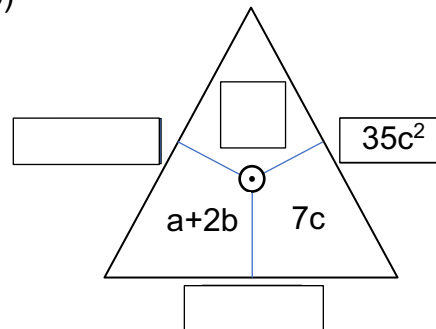
Beispiel:



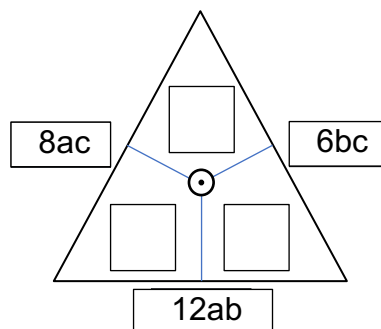
a)



b)



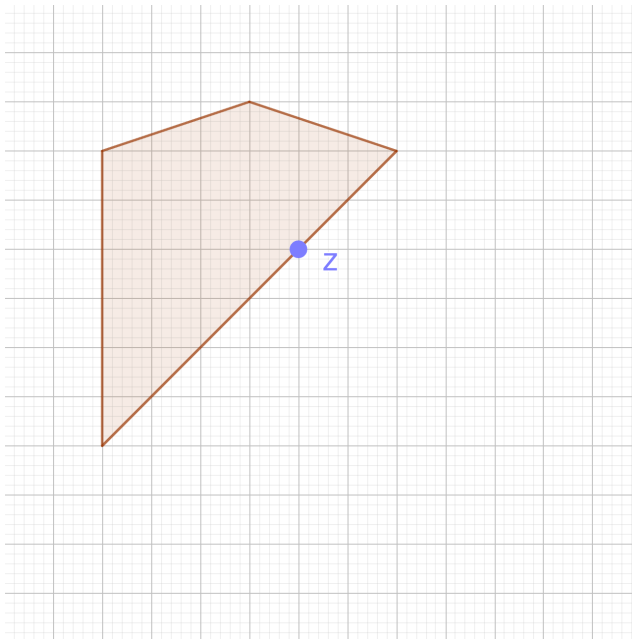
c)



Kreuze die richtige Antwort an. Es können eine oder mehrere Antworten korrekt sein.

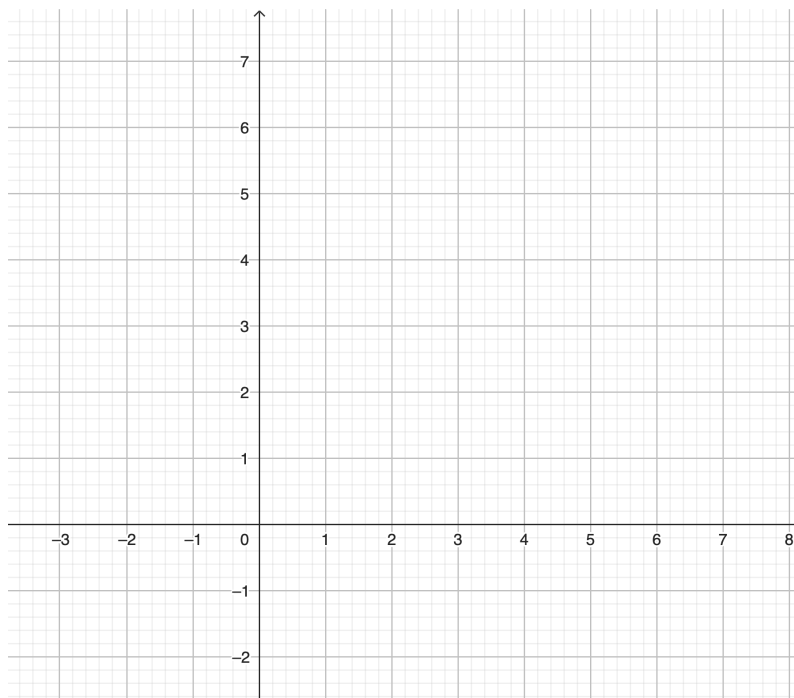
- a) Welche der folgenden Figuren ist ein Parallelenviereck? (___/1)
- ☐ Rechteck
 - ☐ Trapez
 - ☐ Drachenviereck
 - ☐ Rhombus
 - ☐ Quadrat
- b) Wie viele Symmetrieachsen hat ein regelmässiges Sechseck höchstens? (___/1)
- ☐ 3
 - ☐ 6
 - ☐ 9
 - ☐ 12
 - ☐ 15
- c) Wie nennt man ein Viereck mit nur einem Paar paralleler Seiten? (___/1)
- ☐ Rechteck
 - ☐ Trapez
 - ☐ Parallelenviereck
 - ☐ Quadrat
 - ☐ Rhombus
- d) Wie gross ist jeder Innenwinkel eines regelmässigen Sechsecks? (___/1)
- ☐ 120°
 - ☐ 90°
 - ☐ 72°
 - ☐ 60°
 - ☐ 112°

- a) Ergänze zur punktsymmetrischen Figur, indem du die gegebene Figur am Punkt Z spiegelst. (___/1)



- b) Gegeben sind die Punkte $A(3|4)$; $B(6|4)$; $C(6|6)$ und $D(2|6)$ und eine Symmetrieachse die parallel zur x-Achse und durch den Punkt $P(0|3)$ verläuft.

- I) Zeichne die Punkte A, B, C, D, sowie die Symmetrieachse in das Koordinatensystem ein.
- II) Spiegle die Punkte A, B, C und D an der Symmetrieachse und gib die Koordinaten der Bildpunkte A' , B' , C' und D' unten an. (___/3)



$$A' = (_ | _)$$

$$B' = (_ | _)$$

$$C' = (_ | _)$$

$$D' = (_ | _)$$

a) Löse die folgende Gleichung nach y auf.

(___/2)

$$-11y - (14 - 7y) = 24 - 6(3y + 11)$$

b) Teams B hat in der Hockeymeisterschaft x Tore geschossen. Team A hat zwei Tore weniger geschossen als Team B. Team C hat nur halb so viele Tore erzielt wie Team B aber drei mehr als Team D. Total sind 55 Tore gefallen. (___/3)

I) Notiere pro Team einen Term für die erzielten Tore.

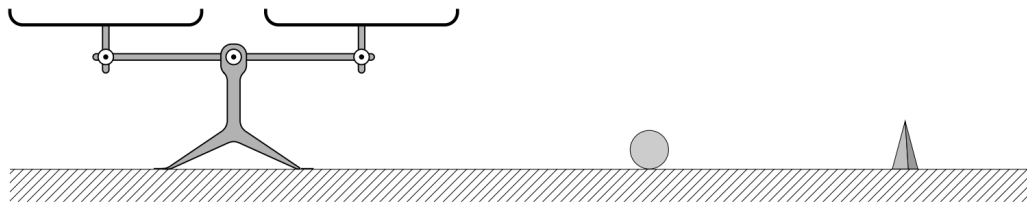
	Team A	Team B	Team C	Team D
Term		x		

II) Leite aus den Termen eine Gleichung ab, welche den Sachverhalt aufzeigt.

III) Berechne, wie viele Tore jedes Team erzielt hat und trage deine Ergebnisse in die Tabelle ein.

	Team A	Team B	Team C	Team D
Tore				

Wir betrachten drei Elemente: die Waage, die Kugel und die Pyramide: (___/3)



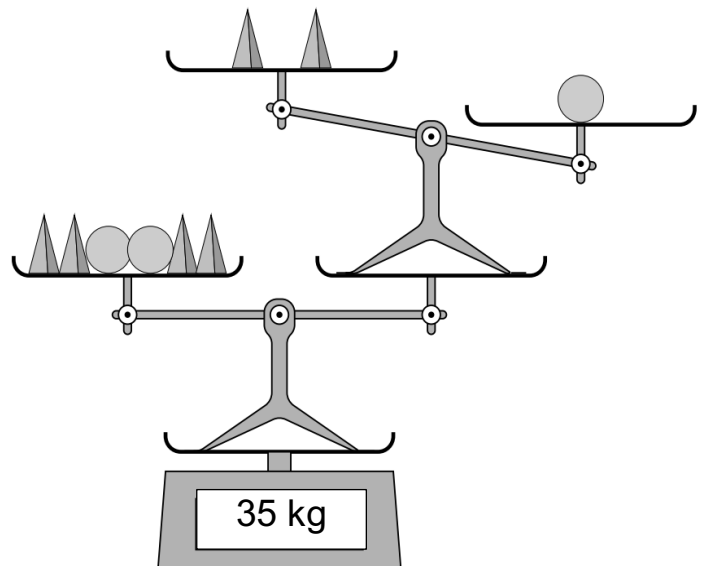
_____ kg

_____ kg

_____ kg

Die folgende Figur zeigt eine bestimmte Situation mit zwei Waagen.

- Die untere Waage ist im Gleichgewicht, die obere nicht.
- Insgesamt wiegen die Elemente zusammen 35 kg.
- Gleich dargestellte Elemente haben dasselbe Gewicht.
- Jedes Gewicht ist ein ganzzahliges Vielfaches von 1 kg.



Bestimme aus diesen Angaben das jeweilige Gewicht der drei Elemente und trage es oben ein.

Notiere den Lösungsweg mit Termen, Gleichungen oder einer Beschreibung deiner Überlegungen.

Reserveblatt: