



Mathematik 1

(ohne Taschenrechner)

Dauer: 60 Minuten

Kandidatennummer: _____

Geburtsdatum: _____

Korrigiert von: _____

Punktzahl / Note:

| Aufgabe | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Total |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|
| Mögliche Punkte | 6 | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 | 3 | 4 | 5 | 41 |
| Erreichte Punkte | | | | | | | | | | |

Erreichte Punktzahl: _____

Schlussnote: _____

Material: Tintenschreiber, Bleistift, Radiergummi, Geodreieck und Zirkel

**Löse die Aufgaben auf diesen Blättern.
Der Lösungsweg muss aus der Darstellung klar ersichtlich sein.**

Löse die Aufgaben auf diesen Blättern.

Der Lösungsweg muss aus der Darstellung klar ersichtlich sein.

Aufgabe 1

Löse die folgenden Gleichungen.

a) $3x - \frac{2}{5}(15 - 10x) = 22$

b) $\frac{1-2x}{3} + \frac{4-5x}{6} = 7$

c) $(x + 5)(x + 3) - 13x = 2 + (x + 2)^2$

6 Punkte

Aufgabe 2

- a) Bilde aus den unten stehenden Angaben **zwei** sinnvolle Gruppen (bezüglich der Masseinheiten) und gib diesen Gruppen in der ersten Spalte der Tabelle einen passenden Namen.
- b) Ordne der Grösse nach (jeweils beginnend mit dem kleinsten Wert).

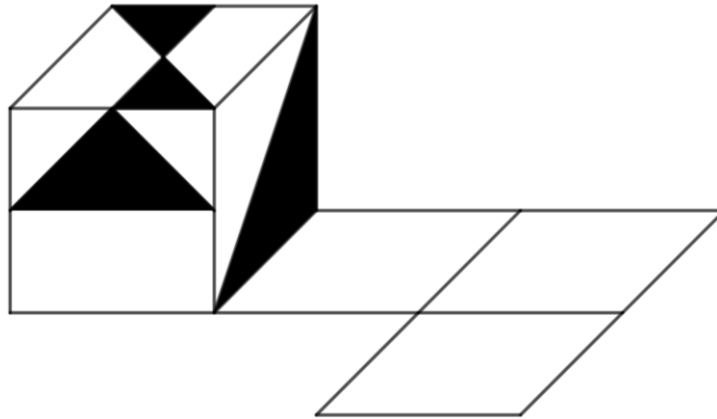
32 s, 0,75 l, 0,5 min, 0,7 dm³, 0,0074 m³, 350 ms, $\frac{1}{100}$ h, 7550 ml

| | | | |
|--------------------|---|---|---|
| Gruppe 1: _____ | < | < | < |
| Gruppe 2: _____ | < | < | < |

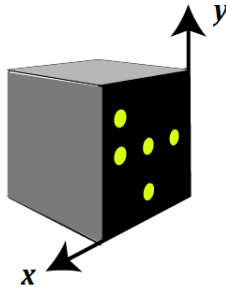
4 Punkte

Aufgabe 3

- a) Der abgebildete Würfel wird gekippt, wobei die Seitenflächen Abdrücke in den gezeichneten Feldern hinterlassen. Zeichne diese Abdrücke ein.



- b) Gegeben ist der würfelförmige Stempel. Welcher der vier Abdrücke stammt von diesem Würfel?



| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
| | | | |

Lösungsbuchstabe: _____

| |
|----------|
| 4 Punkte |
| _____ |

Aufgabe 4

Berechne pro Spalte die fehlenden Grössen.

| Teilaufgaben | a) | b) | c) | d) |
|---------------------------|----------|-------|---------------|----------|
| Alter Preis in CHF | 25.- | 250.- | 72.- | |
| Preisänderung in CHF | | | 10.80 weniger | 7.- mehr |
| Neuer Preis in CHF | | 200.- | | 147.- |
| Prozentuale Preisänderung | 5 % mehr | | | |

4 Punkte

Aufgabe 5

Eine Turnhalle ist 30 m lang, 15 m breit und 6 m hoch.

a) 1 m^3 Luft wiegt 1,3 kg. Berechne die Masse der Luft in der Turnhalle.

b) Ein Drittel der Seitenflächen besteht aus Fenstern und Türen. Wie viele Liter Farbe muss man für das Streichen der Innenwände mindestens kaufen, wenn 1 Liter Farbe für 4 m^2 reicht?

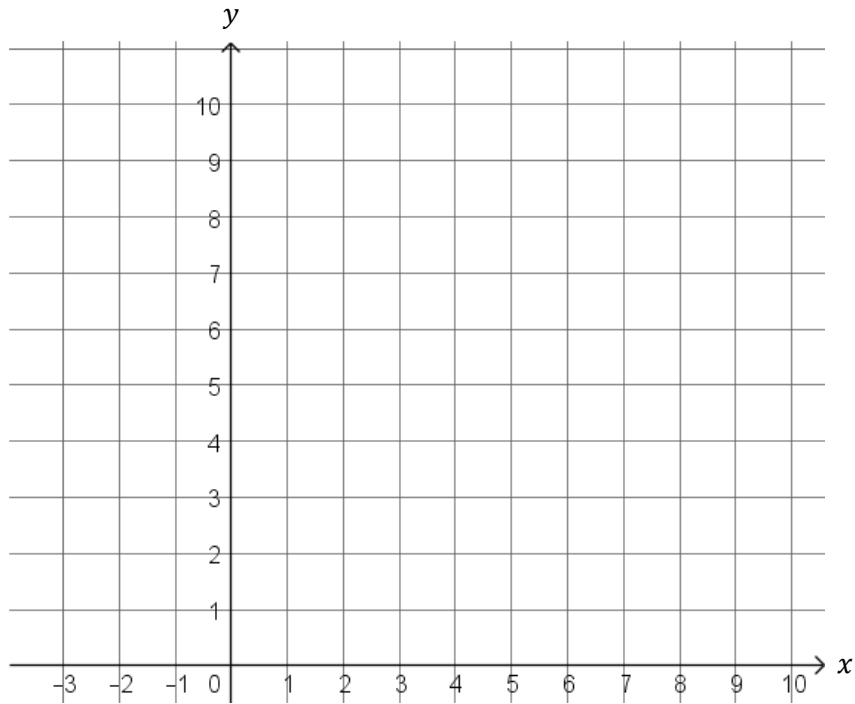
5 Punkte

Aufgabe 6

a) Zeichne die Gerade g mit der Gleichung $y = -0,5x + 10$ ins Koordinatensystem ein.

Gegeben sind für die Aufgaben b) bis f) die drei Punkte $A(-3|1)$, $B(6|1)$ und $C(3|5)$.

b) Zeichne die drei Punkte ins Koordinatensystem ein.



c) Bestimme die Steigung der Geraden BC .

d) Stelle die Geradengleichung der Geraden AC auf.

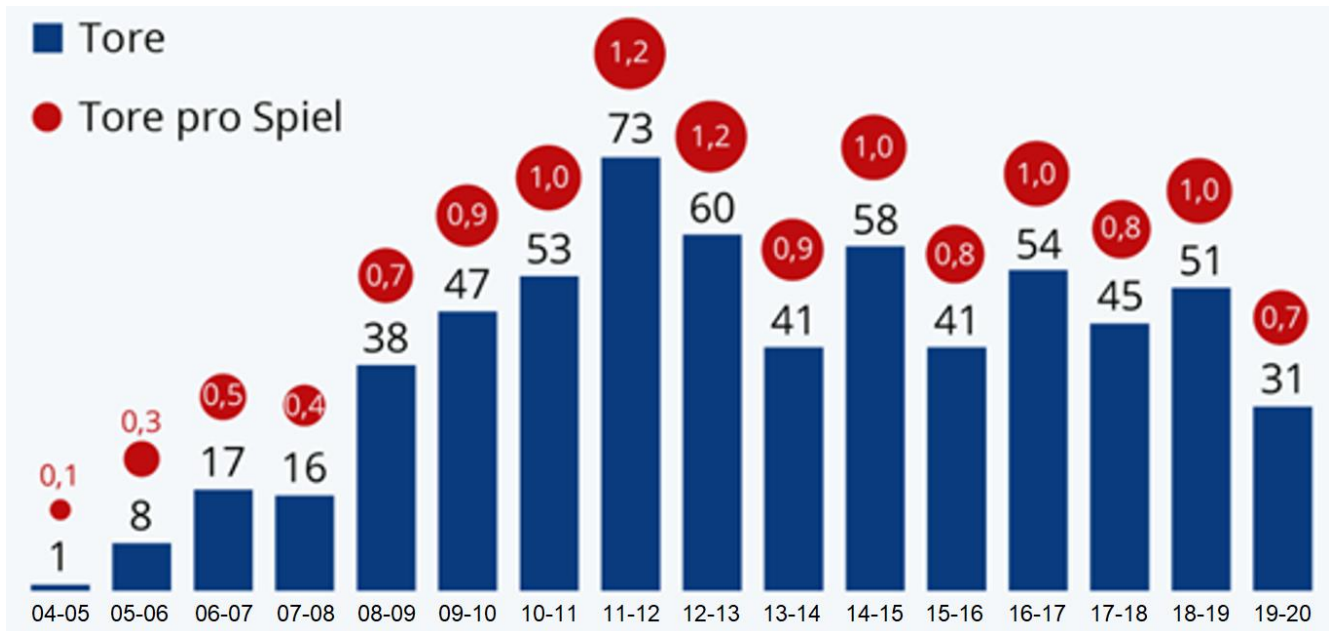
e) Berechne die Länge der Strecke \overline{BC} .

f) Berechne den Flächeninhalt des Dreiecks ABC .

6 Punkte

Aufgabe 7

Ein Fussballer erzielte in den vergangenen Jahren für seinen Club die meisten Tore. In der folgenden Grafik sind die erzielten Tore allein von ihm in allen Wettbewerben pro Saison zusammengefasst.



a) Wie viele Tore hat der Fussballer in den fünf Saisons 09-10 bis 13-14 geschossen?

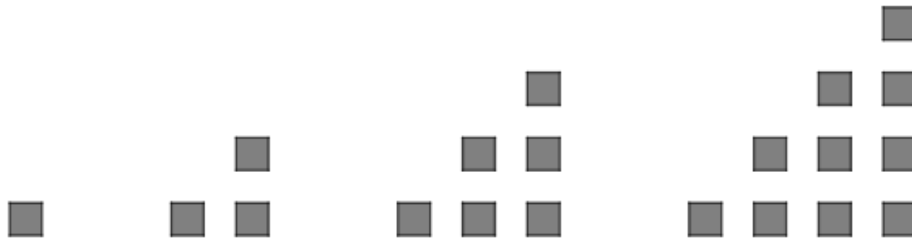
b) Wie viele Tore erzielte er im Durchschnitt pro Saison in den Jahren 09-10 bis 13-14?

c) Wie viele Spiele bestritt er in der Saison 12-13?

3 Punkte

Aufgabe 8

- a) In der Abbildung unten sind die ersten vier Stellen einer «Kästchenfolge» dargestellt. Nach diesem Prinzip kommen immer mehr Kästchen dazu.



Wie viele Kästchen sind es an der fünften Stelle?

Lösung: ____

Wie viele Kästchen sind es an der 10. Stelle?

Lösung: ____

- b) Setze diese beiden Zahlenfolgen mit der entsprechenden Gesetzmässigkeit fort.

| | | | | | |
|----|----|----|----|--|--|
| 18 | 20 | 24 | 30 | | |
|----|----|----|----|--|--|

| | | | | | | | |
|---|---|----|----|----|----|--|--|
| 3 | 5 | 20 | 22 | 88 | 90 | | |
|---|---|----|----|----|----|--|--|

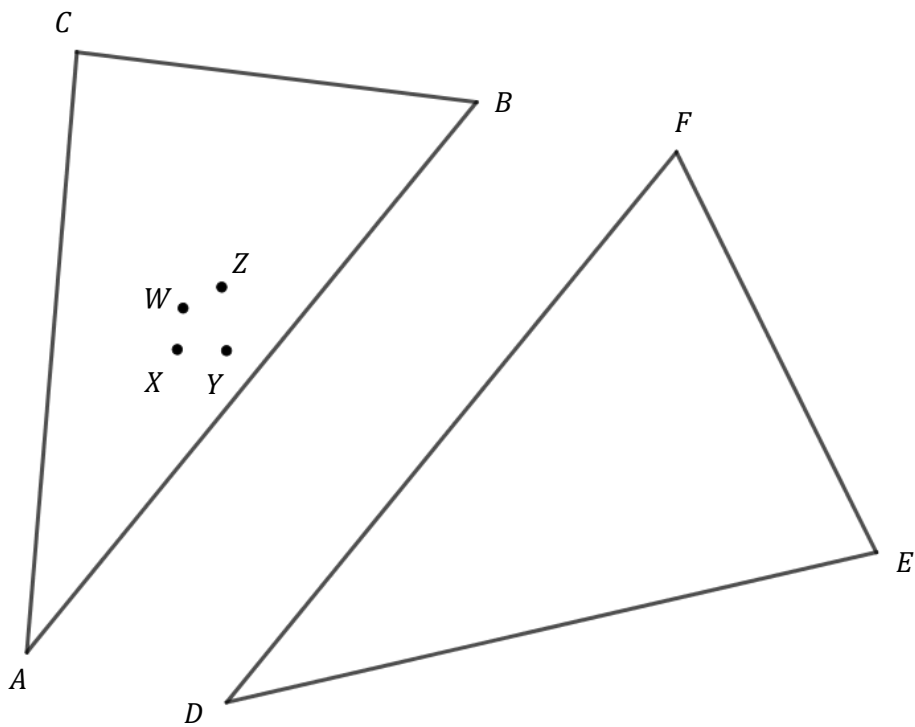
4 Punkte

Aufgabe 9

Gegeben sind die beiden Dreiecke ABC und DEF sowie die vier Punkte W, X, Y, Z .

- Konstruiere für das Dreieck ABC den Inkreis und für das Dreieck DEF den Umkreis.
- Welcher der Punkte W, X, Y oder Z liegt auf diesen beiden Kreisen?

Antwort: _____



| |
|----------|
| 5 Punkte |
| _____ |