

Schule:

Name:

Vorname:

Aufnahmeprüfung 2021

3. Klasse Mathematik

TEIL 2 mit Taschenrechner

Die Aufgaben dürfen in beliebiger Reihenfolge gelöst werden.

Der Lösungsweg muss ersichtlich sein.

Alle Berechnungen sollen bei der entsprechenden Aufgabe stehen (kein Sudelblatt)!

Runde auf **zwei** Stellen hinter dem Komma!

Schreibe nicht mit Bleistift! Benutze keinen Tintenkiller oder Tipp-EX!

Hilfsmittel: Taschenrechner, Zirkel, Geodreieck, Lineal und Schreibzeug.

Zeit : 45 min

VIEL ERFOLG

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	Summe
Punkte							

PUNKTE:

Lösung und Korrekturvorschlag Aufgabe N1

Bestimme die Länge der Strecke x in km aus der folgenden Gleichung

$$28\frac{9}{40} \text{ km} - 570 \text{ m} - x \text{ km} = 6.56 \text{ km}$$

Lösung: $x = 21.095 \text{ km}$

2

Ein Punkt Abzug für Vorzeichenfehler

2 Punkte

Lösung und Korrekturvorschlag Aufgabe N2

Berechne den Wert des Terms unten für $a = 4$ und $b = 3$

$$\frac{8ab}{2b} : \frac{\sqrt{(5a)^2 - 16a^2}}{3ab} =$$

Hinweis: Du kannst den Term zuerst vereinfachen

Lösung: $T(4, 3) = 48$

$$\frac{8ab}{2b} : \frac{\sqrt{(5a)^2 - 16a^2}}{3ab} = 4a \cdot \frac{3ab}{\sqrt{9a^2}} = 4a \cdot b = 4ab$$

Vereinfachung:

2

Wert des Terms:

1

Es gibt auch 3 Punkte, falls man direct eingesetzt und richtig gerechnet hat.

3 Punkte

Lösung und Korrekturvorschlag Aufgabe N3

4 Handwerker legen 250 Quadratmeter Parkett in 6 Stunden.
Alle Handwerker arbeiten gleich schnell und gleich effizient.

- a) Wie lange würde ein Handwerker für 250 m² brauchen?
- b) Wie lange würden 5 Handwerker für 250 m² brauchen?
- c) Wie lange würden 5 Handwerker für 600 m² brauchen?

Lösungen: a) 24 h b) 4.8 h c) 11.52 h

1 Handwerker braucht $6 \cdot 4 = 24$ Stunden

1

5 Handwerker brauchen $6 \cdot 4 = 24/5 = 4.8$ Stunden

1

1 Handwerker verarbeitet $\frac{250}{24}$ m² pro Stunde

1

Für die Zeit t gilt

$$5 \cdot \frac{250}{24} \cdot t = 600 \iff t = \frac{600 \cdot 24}{5 \cdot 250} = 11.52$$

11.52 Stunden

1

Lösung und Korrekturvorschlag Aufgabe N4

Vier Freunde Alfons, Beat, Cyrill und Dieter wohnen in 2 parallelen Strassen (AlBstrasse und CiDstrasse).

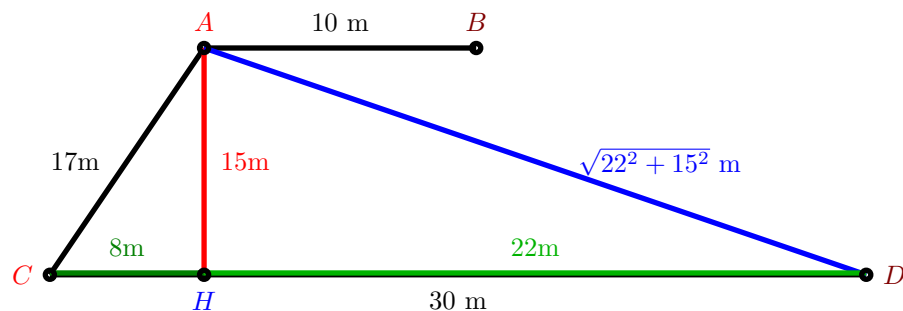
Alfons und Beat wohnen in der AlBstrasse und der Abstand zwischen ihren Häusern beträgt 10 m.

Cyril und Dieter wohnen in der CiDstrasse und der Abstand zwischen ihren Häusern beträgt 30 m.

Die Luftlinie Alfons – Cyrill misst 17 m.

Wenn Cyril auf seiner Strasse 8 Meter Richtung Dieter läuft, kann er links (90°) abbiegen und kommt dann direkt zum Haus von Alfons.

- Zeichne die Häuser der vier Freunde und trage die gegebenen Abstände ein.
- Berechne der Abstand zwischen den beiden parallelen Strassen.
- Berechne die Luftlinie Alfons – Dieter.



Lösungen: b) $|AH| = 15 \text{ m}$ c) $|AD| \approx 26.627 \text{ m}$

Richtige Darstellung

Berechnung $|AH| = \sqrt{17^2 - 8^2} = 15 \text{ m}$

Berechnung $|AD| = \sqrt{22^2 + 15^2} \approx 26.627 \text{ m}$

2

1

1

4 Punkte

Lösung und Korrekturvorschlag Aufgabe N5

Mira bestreitet einen kleinen Triathlon der Länge 24 km.

$\frac{1}{20}$ davon schwimmt sie, $\frac{3}{4}$ will sie auf dem Rad zurücklegen, den Rest laufen.

Nachdem sie $\frac{17}{20}$ der vorgesehenen **Radstrecke** gefahren ist, reisst die Velokette, so dass Mira nun eine längere Strecke laufen muss.

Berechne die Länge der Strecke, die Mira tatsächlich laufen musste.

Lösung: Laufstrecke ist 7.5 km lang

Schwimmstrecke: $24 : 20 = 1.2$ km

0.5

Radstrecke: $0.75 \cdot 24 = 18$ km

0.5

Gefahrene Radstrecke: $0.85 \cdot 18 = 15.3$ km

1

Geplante Laufstrecke: $24 - 18 - 1.2 = 4.8$ km

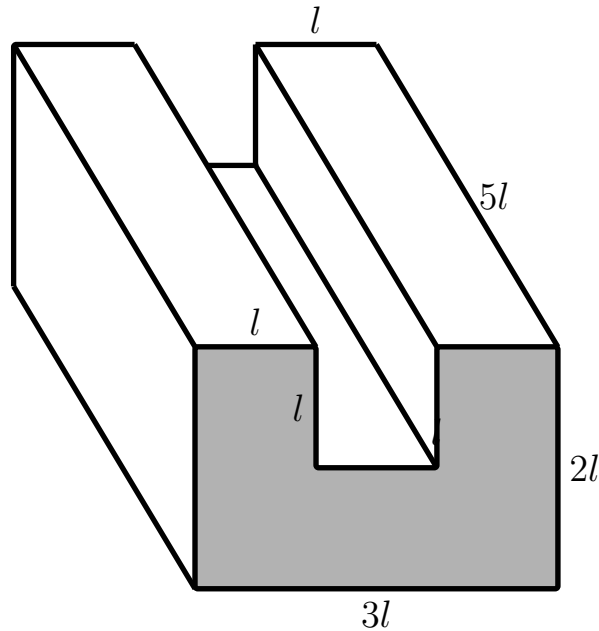
1

Die Strecke, die Mira gelaufen ist: $4.8 + (18 - 15.3) = 7.5$ km

1

Lösung und Korrekturvorschlag Aufgabe N6

- a) Suche für den Inhalt der grauen Fläche einen Term mit der Variable l .
- b) Berechne die graue Fläche, wenn $l = 5$ cm misst.
- c) Berechne die Oberfläche des Körpers, wenn $l = 5$ cm misst.



Lösungen: a) $F = 5l^2$ b) $F = 125 \text{ cm}^2$ c) $V = 3125 \text{ cm}^3$

Term für die Fläche: $F = 3l \cdot 2l - l^2 = 5l^2$

Berechnung der Fläche: $F = 5 \cdot 5^2 = 125 \text{ cm}^2$

Berechnung Volumen: $V = 125 \cdot 25 = 3125 \text{ cm}^3$

2

1

2