



Name: _____

Klasse: _____

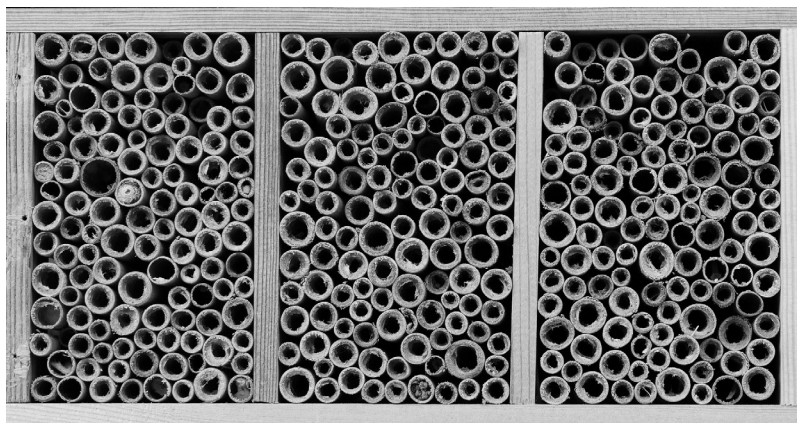
Beispielaufgabe Zentrale Prüfungen 10 Mathematik ab 2023

Anforderungen für den Mittleren Schulabschluss (MSA)

Prüfungsteil 1: Aufgaben ohne Hilfsmittel

Aufgabe 1: Insektenhotel

Schätze: Wie viele Röhrchen sind von dem Insektenhotel zu sehen?
Beschreibe, wie du vorgegangen bist.



Aufgabe 2: Größen und Einheiten

Rechne die Größen in die angegebene Einheit um.

2,5 h = _____ Sekunden

1296 cm = _____ Meter

50 g = _____ Kilogramm

Aufgabe 3: Sonderangebot

Eine Tüte mit 125 g Plätzchen kostet bisher 1,50 €.

Ein Supermarkt wirbt: „Sonderangebot: 125 g + 20 % mehr Inhalt – jetzt für nur 1,89 €“.

a) Berechne, wie viel Gramm Plätzchen im Sonderangebot in einer Tüte sind.

b) Ist das Sonderangebot im Vergleich zu vorher günstiger? Begründe deine Entscheidung.



Name: _____

Klasse: _____

Aufgabe 4: Pyramide

Eine Pyramide aus Holz hat eine quadratische Grundfläche mit der Seitenlänge 15 cm und eine Höhe von 12 cm. 1 cm³ Holz wiegt 0,8 g.

Berechne das Volumen und daraus das Gewicht der Pyramide.

Aufgabe 5: Funktionen

a) Ordne die rechts abgebildeten Funktionsgraphen von f , g und h den angegebenen Gleichungen zu.

f

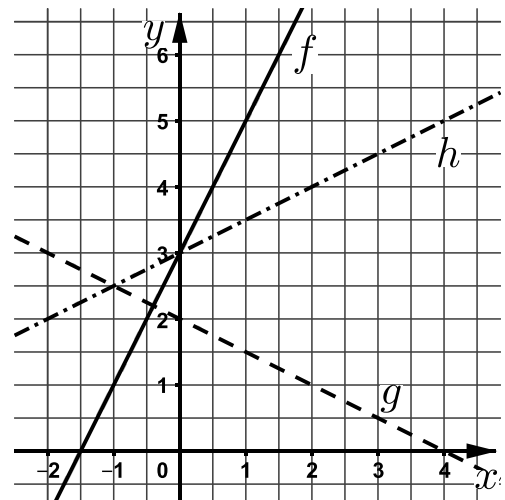
$y = -0,5x + 2$

g

$y = 0,5x + 3$

h

$y = 2x + 3$



b) Gib eine lineare Gleichung an, die zu folgender Wertetabelle passt:

x	0	1	2
y	2	3,5	5

$y =$ _____

Aufgabe 6: Gleichung

Bestimme den Wert der Variablen x . Notiere deinen Lösungsweg.

$$12x - 5 = 3x + 13$$

Unterlagen für die Lehrkraft

Beispielaufgabe Zentrale Prüfungen 10 Mathematik ab 2023

Anforderungen für den Mittleren Schulabschluss (MSA)

Beispiellösungen

Prüfungsteil 1: Aufgaben ohne Hilfsmittel

Hilfsmittelfrei zu bearbeitende Aufgaben

Aufgabe 1: Insektenhotel

Das Insektenhotel hat die Form mehrerer Rechtecke.

In jedem Feld liegen ungefähr 12 Röhrrchen unterschiedlicher Größe übereinander und 9 Röhrrchen nebeneinander, daher sind es insgesamt $12 \cdot 9 \cdot 3 = 324$ Röhrrchen.

Hinweis für die korrigierende Lehrkraft:

Akzeptiert werden Werte, die auf plausiblen Annahmen und angemessenen Begründungen basieren.

Aufgabe 2: Größen und Einheiten

2,5 h = 9 000 Sekunden

1296 cm = 12,96 Meter

50 g = 0,05 Kilogramm

Aufgabe 3: Sonderangebot

a) $125 \text{ g} : 5 = 25 \text{ g}$, also sind in einer Tüte 150 g.

b) $1,50 \text{ €} \cdot 120 \% = 1,80 \text{ €} < 1,89 \text{ €}$. Das „Sonderangebot“ ist im Vergleich teurer.

Aufgabe 4: Pyramide

(1) $V = \frac{1}{3} \cdot 15^2 \cdot 12 = 225 \cdot 4 = 900 \text{ [cm}^3\text{]}$

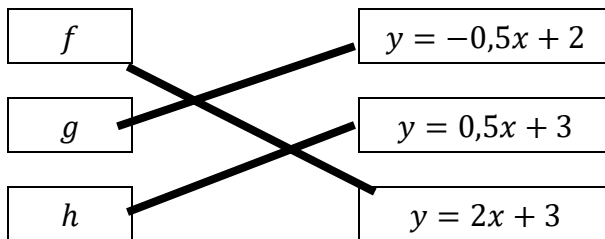
Die Pyramide hat ein Volumen von 900 cm^3 .

(2) $900 \text{ cm}^3 \cdot 0,8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \left[= 900 \cdot \frac{8}{10} \text{ g} \right] = 720 \text{ g}$.

Die Pyramide wiegt 720 g .

Aufgabe 5: Funktionen

a)



b) $y = 1,5 \cdot x + 2$

Aufgabe 6

$$12x - 5 = 3x + 13$$

$$\Rightarrow 9x = 18$$

$$\Rightarrow x = 2$$

Bewertungsbogen zur Prüfungsarbeit im Fach Mathematik

Anforderungen für den Mittleren Schulabschluss (MSA)

Name des Prüflings: _____ Klasse/Kursbezeichnung: _____

Schule: _____

Prüfungsteil 1: Aufgaben ohne Hilfsmittel

Aufgaben 1 – 6

	Anforderungen	Lösungsqualität			
		maximal erreichbare Punktzahl	EK ¹ Punktzahl	ZK ¹ Punktzahl	DK ¹ Punktzahl
	Der Prüfling...				
1	wählt einen geeigneten Ansatz und schätzt die Anzahl der Röhrchen.	2			
2	rechnet jeweils die Größe in die angegebene Einheit um.	3			
3a)	berechnet die Menge an Plätzchen.	2			
3b)	vergleicht die beiden Angebote.	2			
4(1)	berechnet das Volumen der Pyramide.	2			
4(2)	berechnet die Masse der Pyramide.	1			
5a)	ordnet die Graphen den Funktionsgleichungen zu.	2			
5b)	gibt die lineare Gleichung zur Wertetabelle an.	2			
6	bestimmt den Wert der Variablen und notiert den Lösungsweg.	2			

	Summe Prüfungsteil 1	18			
--	-----------------------------	-----------	--	--	--

¹ EK = Erstkorrektur; ZK = Zweitkorrektur; DK = Drittkorrektur