

Zentrale Prüfung Mathe 10

Ingesamt 120 Minuten

Teil 1

- 30 Minuten
- Hilfsmittelfrei – Zirkel und Geodreieck erlaubt
- 5 bis 6 Aufgaben

Teil 2

- 90 Minuten
- Formelsammlung und Taschenrechner erlaubt
- 3 Aufgaben mit bis zu 7 Teilaufgaben

Prüfungsstrategie

In Teil 1 hat man nur circa 5 Minuten pro Aufgabe.

Zeit ist eng! Es ist ratsam die einfachste Aufgaben erst zu lösen.



Wir sehen jetzt Teil 1 Aufgaben an.

Schätzt ihr ob ihr die Aufgabe lösen könnt
und beantwortet die Umfrage.

Aufgabe 1

Ordne die Zahlen der Größe nach. Beginne mit der kleinsten Zahl.

$$-\frac{3}{8}$$

$$\frac{2}{5}$$

$$-2\frac{1}{6}$$

$$0,2$$

Aufgabe 2

Eine Schülerfirma führt eine Tabellenkalkulation über ihre Verkaufsaktion zum Valentinstag (Abbildung 1).

	A	B	C	D	E	F
1		Verkaufte Stück	Verkaufspreis in €	Einkaufspreis in €	Gewinn pro Stück in €	Gesamtgewinn in €
2	Blumen	90	2,00	1,40	0,60	54,00
3	Schokoladenherzen	140	1,50	0,99	0,51	71,40
4					Summe:	125,40

Abbildung 1: Tabellenkalkulation über die Verkaufsaktion

- a) Gib eine Formel an, mit der der Wert in Zelle F2 berechnet werden kann.
- b) Die Schülerfirma erhält zusätzlich einen Rabatt auf den Einkaufspreis der Schokoladenherzen.
Gib an, welche Zellen sich dadurch verändern.

Aufgabe 3

Gib das Ergebnis an.

a) $\frac{3}{4}$ von 24

b) 5 % von 160

c) $\left(-\frac{5}{2}\right) \cdot 3 \cdot \left(-\frac{4}{15}\right)$

Aufgabe 4

In der Tabelle (Abbildung 2) sind die Einwohnerzahlen der fünf bevölkerungsreichsten Städte Deutschlands abgebildet (Stand: 2021, auf Hunderttausend Einwohner gerundet).

Stadt	Berlin	Hamburg	München	Köln	Frankfurt a. M.
Einwohner in Mio.	3,7	1,9	1,5	1,1	0,8

Abbildung 2: Einwohnerzahlen der fünf bevölkerungsreichsten Städte Deutschlands

- a) Gib den Median und die Spannweite an.
- b) Bestätige mit einer Rechnung, dass das arithmetische Mittel 1,8 Mio. Einwohner beträgt.
- c) Stuttgart hat weniger Einwohner als Frankfurt am Main und liegt auf Platz sechs dieser Rangliste.
Erläutere, wie sich die Spannweite verändert, wenn zusätzlich Stuttgart berücksichtigt wird.

Aufgabe 5

Gegeben ist die Funktion f mit $f(x) = -5x^2 + 20$.

a) Berechne $f(1)$.

b) Berechne die Lösung der Gleichung $-5x^2 + 20 = 0$.