



Prüfungsdauer:
150 Minuten

Mathematik II

Name: _____ Vorname: _____

Klasse: _____ Platzziffer: _____ Punkte: _____

Aufgabe A 1

Haupttermin

A 1.0 Ein 90 °C heißes Getränk wird zur Abkühlung ins Freie gestellt. Nach x Minuten beträgt die Temperatur des Getränks y °C. Die Funktion f mit der Gleichung $y = 90 \cdot 0,94^x$ mit $\mathbb{G} = \mathbb{R}_0^+ \times \mathbb{R}^+$ beschreibt näherungsweise den Abkühlvorgang in den ersten 20 Minuten.

A 1.1 Ergänzen Sie die Wertetabelle auf Ganze gerundet und zeichnen Sie sodann den Graphen zu f in das Koordinatensystem ein.

x	0	5	10	15	20
$90 \cdot 0,94^x$	90	66	48	36	26

TR: Table

start: 0
end: 20
step: 5

zu A 1.4:

$$90^\circ\text{C} - 61^\circ\text{C} = 29^\circ\text{C}$$

$$90^\circ\text{C} \hat{=} 100\%$$

$$29^\circ\text{C} \hat{=} x$$

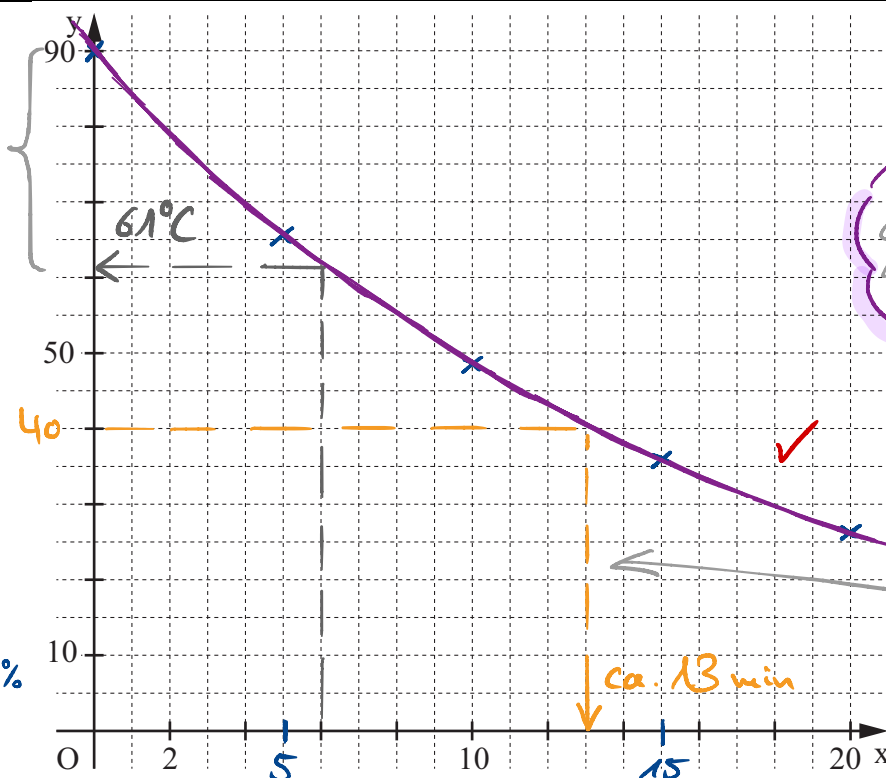
$$x = \frac{29^\circ\text{C} \cdot 100\%}{90^\circ\text{C}}$$

$$= 32\%$$

alternativ:

$$0,94^6 = 0,63$$

$$1 - 0,63 = 0,37 = 37\%$$



Runden auf
Ganze nicht
vergessen!

Wichtig:
Hilfslinien müssen
sichtbar sein.

2 P

A 1.2 Geben Sie an, um wie viel Prozent das Getränk pro Minute kälter wird.

$$0,94 = 94\% = 100\% - 6\%$$

A: Das Getränk kühlt um 6% pro Minute ab.

1 P

A 1.3 Ermitteln Sie mithilfe des Graphen zu f, nach wie vielen Minuten die Temperatur des Getränks noch 40 °C beträgt.

vgl. Diagramm

A: nach 13 min

1 P

A 1.4 Um wie viel Prozent ist die Temperatur des Getränks nach sechs Minuten insgesamt gesunken? Kreuzen Sie den zutreffenden Wert an.

☒ 31% ☐ 36% ☐ 41% ☐ 69%

1 P