

1. HAUSARBEIT MATHEMATIK KLASSE 10 - PRÜFUNGSVORBEREITUNG

Alle Rechenwege müssen nachvollziehbar sein. Konstruktionen und Zeichnungen werden auf unliniertem Papier, Funktionen auf Millimeterpapier gezeichnet.

- 1.a) Berechnen Sie den Wert des Terms $ab+bc$ für $a=2,5$; $b=3$ und $c=2$

- b) Schreiben Sie die Zahlen 62500 und 0,00475 in der Darstellung mit abgetrennten Zehnerpotenzen .
 c) Berechnen Sie den Flächeninhalt des in Abb.1 abgebildeten Vierecks $\square ABCD$ im Quadrat $\square EFGH$ mit $\overline{EF} = 4\text{cm}$. Die Punkte A,B,C und D sind die Mittelpunkte der Seiten des Quadrates.

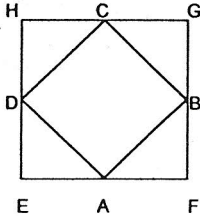


Abbildung 1 Skizze (nicht maßstäblich)

- d) Ordnen Sie die Zahlen $\sqrt{2}$; $\frac{14}{10}$; $1,4$; $(-1,2)^2$ und $-1,4$ der Größe nach. Beginnen Sie mit der kleinsten Zahl.
 e) Bestimmen Sie die Innenwinkel α , β und γ des Dreiecks $\triangle ABC$ und geben Sie die Dreiecksart an.

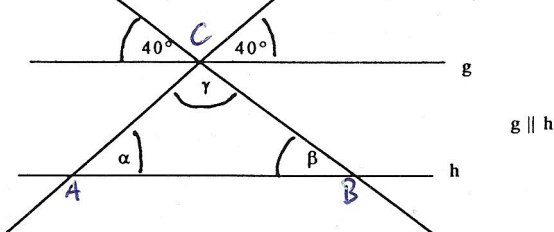


Abbildung 2 Skizze (nicht maßstäblich)

- f) Welche der folgenden Zahlen -1 ; 0 ; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{2}$; 2 oder 5 ist Lösung der Gleichung $5(a-3) = 5-5a$
 g) Gib die Wahrscheinlichkeit beim Würfeln mit einem fairen Würfel eine Zahl kleiner 3 zu erhalten in Prozent an .

2. Durch die Gleichungen $y = f(x) = x^2 - 6x + 7$ und $y = g(x) = x - 3$ sind zwei Funktionen gegeben.

- a) Der Graph der Funktion $f(x)$ ist eine Parabel. Berechnen Sie die Nullstellen dieser Funktion.
 b) Geben Sie die Koordinaten des Scheitelpunktes der Funktion $f(x)$ an und zeichnen Sie die Parabel mindestens im Intervall $1 \leq x \leq 5$.
 c) Zeichnen Sie den Graphen der linearen Funktion $g(x)$ in dasselbe Koordinatensystem. (1LE = 1 cm)
 d) Die beiden Funktionen schneiden einander in den Punkten A und B. Geben Sie die Koordinaten von A und B an.

3. Ein Waldstück, welches die Form eines Dreiecks hat wurde vermessen. (siehe Skizze)

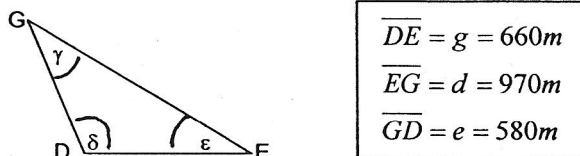


Abbildung 3 Skizze (nicht maßstäblich)

- a) Konstruieren Sie dieses Dreieck in einem geeigneten Maßstab und geben Sie den gewählten Maßstab an.
 b) Berechnen Sie aus den gegebenen Seitenlängen den Flächeninhalt des Waldgrundstücks und geben Sie diesen in Hektar an.

