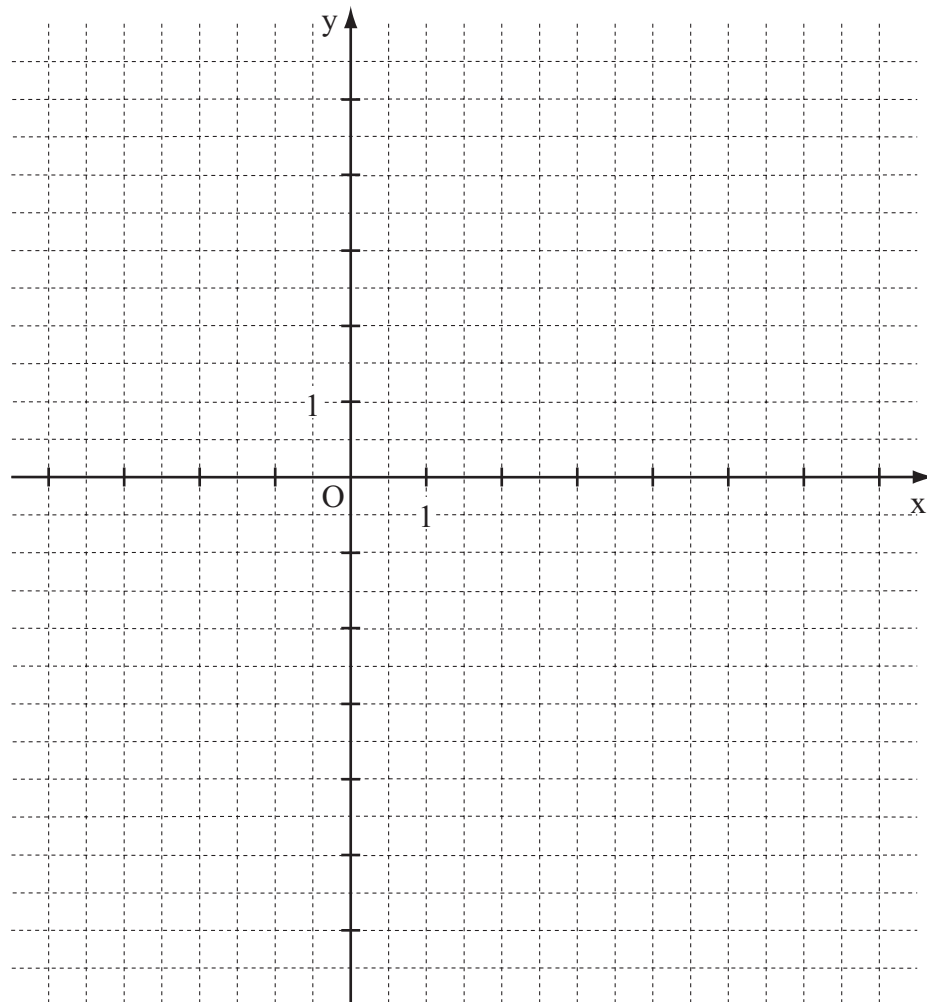
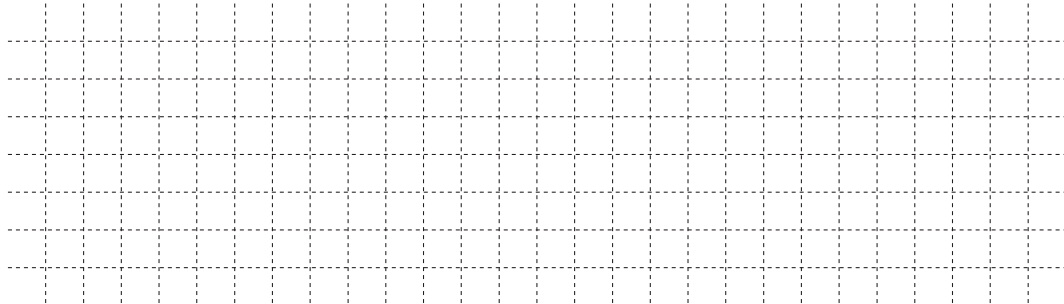


A 2.0 Gegeben sind die Parabel p mit $y = -0,25(x-3)^2 - 2,5$ und die Gerade g mit $y = -0,5x + 4$ ($\mathbb{G} = \mathbb{R} \times \mathbb{R}$).

A 2.1 Zeigen Sie durch Rechnung, dass sich die Gleichung der Parabel p auf die Form $y = -0,25x^2 + 1,5x - 4,75$ bringen lässt und zeichnen Sie die Parabel p für $x \in [-1; 7]$ und die Gerade g in das Koordinatensystem ein.

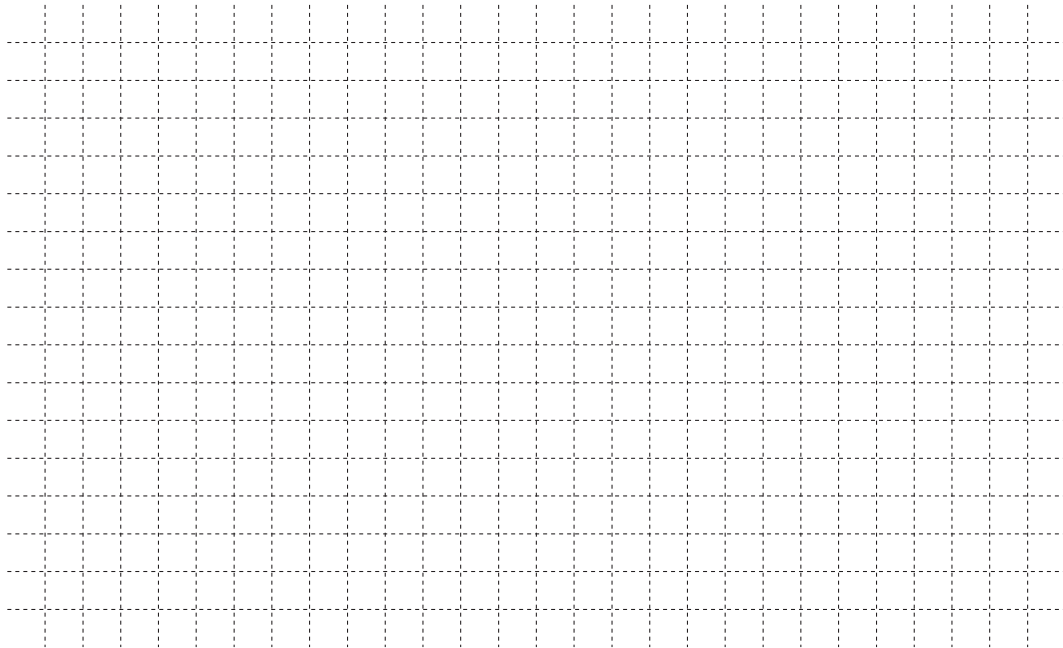


3 P

A 2.2 Punkte $A_n(x | -0,5x + 4)$ auf der Geraden g und Punkte $D_n(x | -0,25x^2 + 1,5x - 4,75)$ auf der Parabel p haben dieselbe Abszisse x und sind Eckpunkte von Rechtecken $A_n B_n C_n D_n$ mit $\overline{A_n B_n} = 1,5 \cdot \overline{A_n D_n}$.

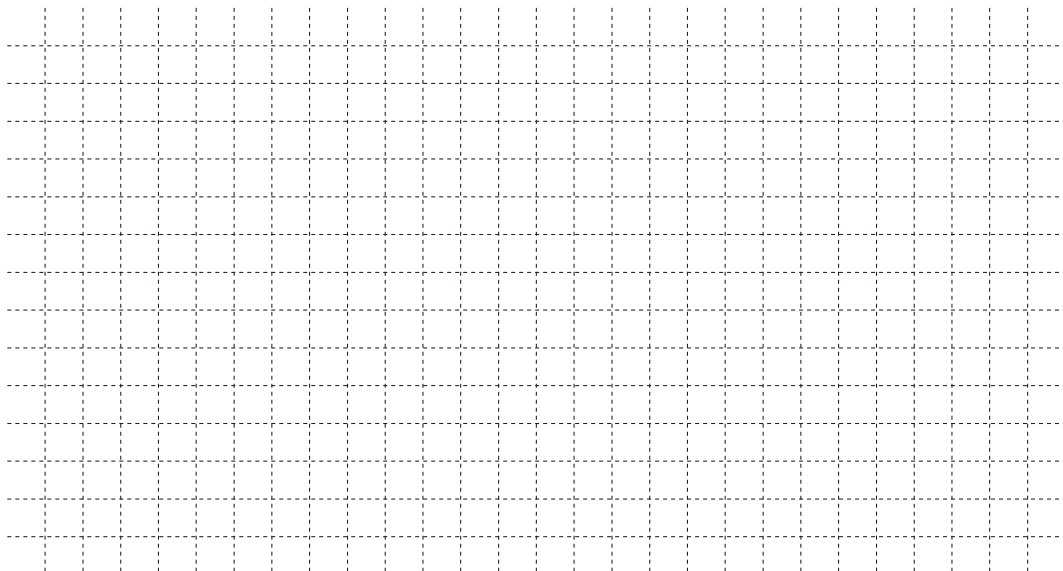
Zeichnen Sie das Rechteck $A_1 B_1 C_1 D_1$ für $x = 5$ in das Koordinatensystem zu A 2.1 ein. 1 P

- A 2.3 Berechnen Sie die Länge der Seiten $[A_n D_n]$ der Rechtecke $A_n B_n C_n D_n$ in Abhängigkeit von der Abszisse x der Punkte A_n und ermitteln Sie sodann rechnerisch den Umfang $u(x)$ der Rechtecke $A_n B_n C_n D_n$. [Ergebnis: $u(x) = (1,25x^2 - 10x + 43,75)$ LE]



2 P

- A 2.4 Die Rechtecke $A_2 B_2 C_2 D_2$ und $A_3 B_3 C_3 D_3$ haben einen Umfang von 28,75 LE. Berechnen Sie die zugehörigen Werte für x .



2 P

- A 2.5 Um wieviel Prozent nimmt der Flächeninhalt A der Rechtecke $A_n B_n C_n D_n$ aus A 2.2 zu, wenn man die Seitenlänge $[A_n D_n]$ verdoppelt?

Kreuzen Sie an.

☐ 100 %

☐ 150 %

☐ 200 %

☐ 300 %

1 P