

Name:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6
Punkte						

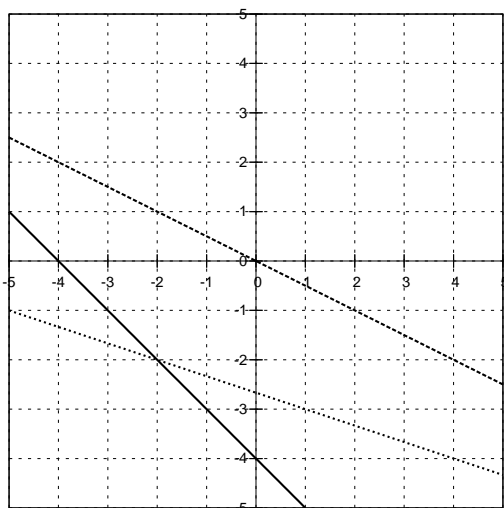
Summe:

Note:

Insgesamt gibt es 25 Punkte.

Aufgabe 1 (4 Punkte) Liegen die drei Punkte auf einer Geraden?

- a) $A(2|7), B(5|12) C(32|60)$
 b) $A(-2|7), B(5|-12) C(23|-51)$

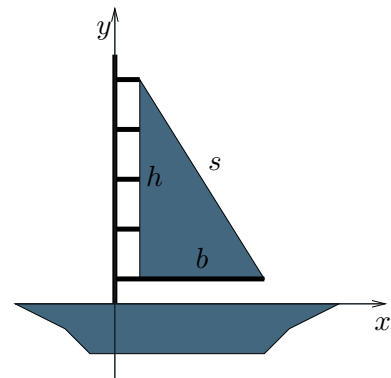
Aufgabe 2 (6 Punkte) Finde die Funktionsgleichungen der unten gezeichneten Geraden**Aufgabe 3** (3 Punkte) Wie lautet die Funktionsgleichung der Geraden durch den Punkt $A(5|7)$ mit der Steigung $\alpha = 20^\circ$? (auf 2 Stellen gerundet)**Aufgabe 4** (4 Punkte) Gegeben sind die Funktionen $f(x) = 4x + 3$ und $g(x) = -2x + 2$.

- a) Bestimme beide Koordinaten des Schnittpunktes der Schaubilder der beiden Funktionen mit Hilfe einer Zeichnung.
 b) Bestimme dann den Schnittpunkt auch rechnerisch. (Haben wir im Unterricht nicht gemacht, sollte aber möglich sein...)

BITTE WENDEN!

Aufgabe 5 (8 Punkte) Die Firma Apingi stellt Segel für Segelyachten her. Wie abgebildet, beginnt das Segel erst in kurzer Entfernung vom Mast: 50cm. Die Breite des Segels beträgt $b = 5\text{m}$. Der äusserste Punkt des Segels hat also 5.5m Abstand vom Mast.

Das Segel ist $h = 11\text{m}$ hoch. Die Höhe der unteren Segelkante über dem Schiffsbord (also der x -Achse) beträgt 1m. Die obere Segelspitze liegt also 12m über der x -Achse.



- Berechne den Winkel α .
- Stelle eine Funktionsgleichung für die Gerade auf, auf der die Segelseite s liegt. Dabei ist das vorgegebene Koordinatensystem zu benutzen.
- Nun wird die Höhe des Segels variabel gewählt. Stelle jeweils eine Funktionsgleichung für die folgenden drei Zuordnungen auf:
 - Höhe $h \rightarrow$ Segelfläche
 - Höhe $h \rightarrow$ Länge der Seite s
 - Höhe $h \rightarrow \alpha$

Vorsicht: nicht alle Funktionen sind linear.

- Berechne für die obigen Funktionen den Funktionswert an der Stelle $h = 12\text{m}$.

1) nein, nein 2) $-x/2$ und $-x/3 - 8/3$ und $-x - 4$ 3) $0.36x + 5.18$ 4) $(-1/6|14/6)$

5a) 65.56° b) $-11x/5 + 131/10$ c) $f(h) = h \cdot 5/2$ und $f(h) = \sqrt{h^2 + 25}$ und $\tan^{-1}(h/5)$ d) 30, 13, $\tan^{-1}(12/5)$