

- ① An einem Wintertag wurden stündlich die Schneehöhen gemessen. Um 7 Uhr betrug die Schneehöhe 10 cm. Drei Stunden später waren es bereits 14,5 cm.  
Bestimmen Sie die Schneehöhe abends 18 Uhr mit Hilfe einer Funktionsgleichung, unter der Annahme, dass es den ganzen Tag gleichmäßig schneit.



- ② Ermitteln Sie, mit Hilfe der ermittelten Funktion, wann es an diesem Tag begonnen hat zu schneien, wenn vorher noch kein Schnee gelegen hat.

### Übung

Bestimmen Sie die Schnittpunkte mit den Koordinatenachsen.

a)  $f(x) = 2x - 1$

c)  $h(x) = \frac{1}{3}x - \frac{1}{5}$

b)  $g(x) = 3x - 9$

d)  $l(x) = -5x + 2$

- ③ Bauer Matthias hat einen dreieckigen Acker mit den Eckpunkten  $A$ ,  $O$  und  $B$ . Zwischen  $A$  und  $B$  verläuft entlang der Grenze eine Straße, welche durch die Funktion  $g(x) = -2x + 5$  beschrieben werden kann ( $1LE = 100m$ ). Im Koordinatensystem liegt  $A$  auf der  $y$ -Achse und  $B$  auf der  $x$ -Achse.



- a) Bestimmen Sie die exakte Lage der Grenzsteine  $A$  und  $B$ .  
b) Bestimmen Sie die Länge des Straßenabschnittes  $\overline{AB}$  sowie den Mittelpunkt der Straße.  
c) Bauer Matthias möchte gern die Größe seines Ackers wissen und bittet Sie um Hilfe. Bestimmen Sie den Flächeninhalt des Ackers ( $\triangle ABC$ ).

### Übung

Gegeben sind die beiden Punkte  $P(1|2)$  und  $Q(3|6)$ . Bestimmen Sie für die Strecke  $\overline{PQ}$  die Funktionsgleichung, die Länge der Strecke und den Mittelpunkt. Berechnen Sie anschließend den Flächeninhalt des Dreiecks  $\triangle PRQ$  mit  $R(3|2)$ .



- ④ Das Profil einer Skipiste kann mit der Funktion  $f(x) = 0,5x + 1$  beschrieben werden. Bestimmen Sie den Steigungswinkel des Hanges.

### Übung

Bestimmen Sie den Steigungswinkel der folgenden Funktionen.

a)  $f(x) = 1,5x - 1$

c)  $f(x) = 13x + 7$

b)  $f(x) = 6x + 5$

d)  $f(x) = \frac{1}{3}x - 4,5$