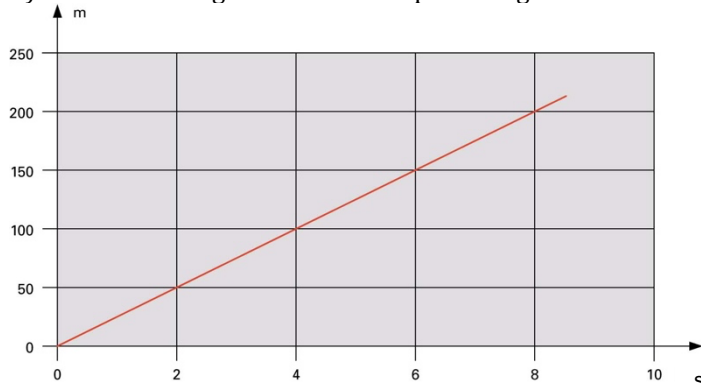


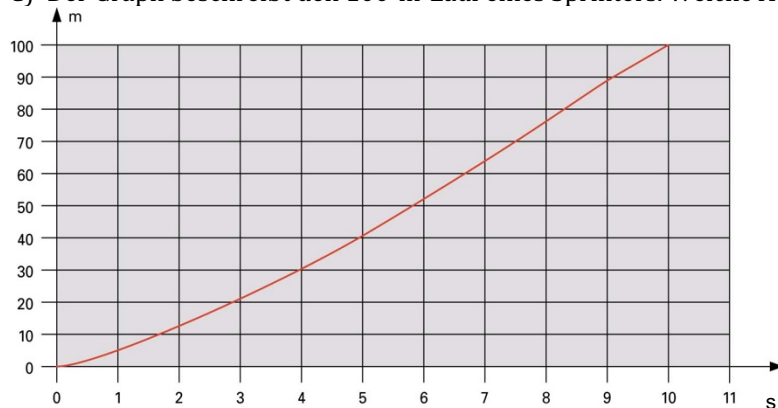
A) Ein 14-jähriger Schüler ist in fünf Monaten 6,5 cm gewachsen. Berechne die durchschnittliche monatliche und jährliche «Wachstumsgeschwindigkeit».

B) Ein Auto bewegt sich wie im Graphen dargestellt. Welche Aussagen sind richtig?



- Das Auto fährt in der gemessenen Zeitspanne mit konstanter Geschwindigkeit.
- Die Geschwindigkeit beträgt 25m/s.
- Die Geschwindigkeit beträgt 1'500m/min.
- Die Geschwindigkeit beträgt 90km/h.

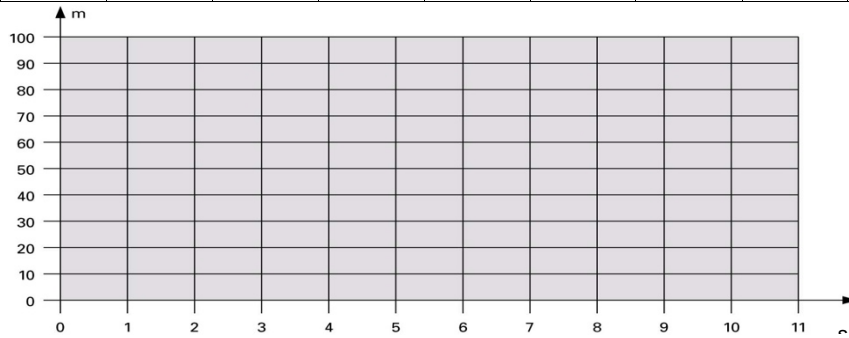
C) Der Graph beschreibt den 100-m-Lauf eines Sprinters. Welche Aussagen sind richtig?



- Der Sprinter läuft mit konstanter Geschwindigkeit.
- Der Sprinter erreicht das Ziel nach 10,0s.
- Der Sprinter läuft mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 10m/s.
- Der Sprinter hat bei 10m seine Höchstgeschwindigkeit erreicht.

D) Bei einem 100-m-Sprinter wird 1, 2, 3, ... Sekunden nach dem Start die bisher zurückgelegte Distanz gemessen. Trage den entsprechenden Funktionsgraphen nach der Wertetabelle im Koordinatensystem ein. Wie kann man aus dem Graphen ablesen, wo der Läufer schnell gelaufen ist?

| | | | | | | | | | | | |
|-----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| sec | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| m | 5 | 12 | 20 | 29 | 39 | 50 | 61 | 73 | 82 | 91 | 100 |



E) Mit welcher durchschnittlichen Geschwindigkeit muss ein Flugzeug fliegen, das in exakt 24h in 10km Höhe die Erde auf Äquatorhöhe umrundet? Rechne mit einem Erdradius von 6'370km.

F) In den USA wird die erlaubte Höchstgeschwindigkeit für Autos von den Bundesstaaten geregelt. In vielen Staaten, wie zum Beispiel in Florida, gilt als Höchstgeschwindigkeit 70 Meilen pro Stunde (mph = miles per hour).

-Rechne diese Geschwindigkeit in km/h um (1 Meile = 1,609 km/h).

-Rechne diese Geschwindigkeit in m/s um.

G)

- Viele geübte Segler und Surfer sind am liebsten bei Windstärke 7 unterwegs.
- Tornados mit Windgeschwindigkeiten von bis zu 50 Meilen pro Stunde (mph = miles per hour) richten in den USA in der Regel keine grossen Schäden an.
- Zwischen Genua und Sizilien wird für Passagierschiffe mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 22 Knoten gerechnet.
- Matthias Rusterholz ist bisher der einzige Schweizer, der einen 400-m-Lauf unter 45s (44,99) gelaufen ist.

Umrechnungen:
 1 Meile = 1,609km
 Windstärke 7 = 50-61km/h
 Windstärke 8 = 62-74km/h
 Windstärke 9 = 75-88km/h
 1 Knoten = 1,853km/h

-Vergleiche die Geschwindigkeit des Passagierschiffs mit derjenigen von Matthias Rusterholz.

-Ein Passagierschiff mit 22 Knoten Geschwindigkeit fährt mit Rückenwind von Windstärke 7. Wie stark weht der Wind für Passagiere auf Deck?

-Gib die Geschwindigkeit von Matthias Rusterholz in m/s, km/h und Knoten an.

-Welcher Windstärke entspricht ein Tornado, der mit 50 mph weht?

H) Jede Geschwindigkeitsangabe in der linken Spalte entspricht einer Geschwindigkeitsangabe in der rechten Spalte. Ordne zu.

| |
|------------|
| 36 km/h |
| 5 m/h |
| 2 m/s |
| 1 m/min |
| 900 km/h |
| 120 km/min |

| |
|-----------|
| 120 m/min |
| 2 km/s |
| 120 m/d |
| 15 km/min |
| 10 m/s |
| 60 m/h |