

1261 Höjden y cm av en solros som Asha planterar kan beskrivas med den linjära modellen $y = 9,5 + 1,5x$ där x är tiden i dygn.

a

- Hur hög är solrosen efter en vecka?
- Ange och tolka funktionens m -värde.
- Ange och tolka funktionens k -värde.

1262 Att hyra en bil en dag kostar 240 kr i fast avgift plus 29 kr per mil.

Skriv en formel för kostnaden y kr att köra x mil.

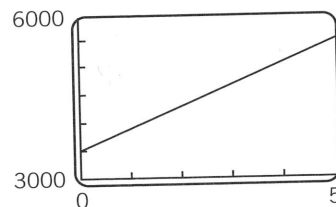
1263 Antalet besök på en blogg ökar enligt följande linjära modell:

$$y = 400x + 200$$

y är totala antalet besök och x är antalet månader efter årsskiftet.

Vilken fråga kan besvaras med hjälp av lösningen till ekvationen $400x + 200 = 3000$?

1264 Grafen visar hur Lukas vikt i gram ökade under de första månaderna efter födelsen.



- Ange och tolka funktionens m -värde.
- Ange och tolka funktionens k -värde.
- Vilken är funktionen?

1265 Under 1990-talet förändrades folkmängden i en stad i Norrland linjärt enligt funktionen

$$y = 24500 - 200x$$

där y är folkmängden x år efter 1990.

Förklara vad det betyder att denna modell för folkmängden har ett negativt värde på k .

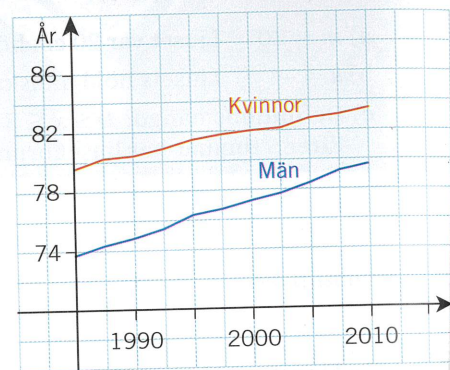
1266 Zaras motionslopp kan beskrivas med den linjära modellen

$$y = 3000 - 200x$$

där y är antal meter till målet då Zara har sprungit i x minuter.

Ange och tolka modellens k - och m -värde.

1267 Medellivslängd i Sverige år 1985–2010.



- Gör en modell för ökningen av medellivslängden för kvinnor respektive män.
- Beräkna medellivslängden för kvinnor respektive män år 2030 enligt modellen.
- När är medellivslängden 100 år för kvinnor enligt modellen?

1268 En sten som kastas rakt upp med hastigheten 15 m/s minskar sin hastighet v m/s linjärt enligt

$$v(t) = 15 - 9,8t$$

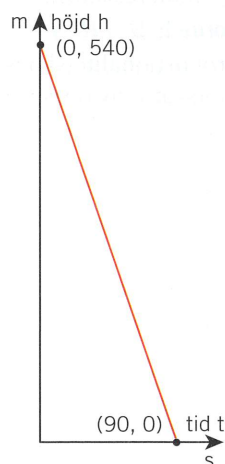
där t är tiden i sekunder.

- Beräkna och tolka $v(0,75)$.
- Vilken fråga kan besvaras med hjälp av lösningen till ekvationen $v(t) = 0$?
- Ange och tolka funktionens k -värde.

- 1269** En lastbil väger totalt 14,4 ton med $2,1 \text{ m}^3$ grus och 19,5 ton med $5,1 \text{ m}^3$ grus.
- Skriv formeln för y (totalvikten i ton) då bilen är lastad med $x \text{ m}^3$ grus.
 - Lastbilen tål 9 ton last. Kan den ta $6,5 \text{ m}^3$ grus på en gång?

- 1270** Sveriges folkmängd ökade praktiskt taget linjärt från 3,5 miljoner år 1850 till 7,0 miljoner år 1950.
- b**
- Ställ upp en linjär modell $y = kx + m$, där y miljoner är folkmängden x år efter 1850.
 - Vilket värde ger modellen för Sveriges befolkning idag? Jämför med det faktiska värdet.
 - Rita en graf för den linjära modellen för åren 1850–2050.
 - När var Sveriges folkmängd 5,0 miljoner enligt denna modell?

- 1271** Grafen beskriver den sista delen av ett fallskärmshopp.



- Beräkna hastigheten $\Delta h/\Delta t$.
- Ställ upp en ekvation för linjen i diagrammet.
- Vilken är funktionens definitionsmängd och värdemängd?

- 1272** Sommaren 2011 bilade Tobbe och Anna genom USA. Inför resan växlade de till sig lite dollar. Växlingskontoret tog en avgift. Anna fick 700 dollar för 4 700 kr och Tobbe fick 520 dollar för 3500 kr.

Beskriv ett linjärt samband mellan valutorna dollar och kronor.



- 1273** En viss mängd gas är instängd i en kolv. Sambandet mellan gasens tryck och temperatur kan beskrivas med en linjär modell. Vid ett experiment fick några elever följande mätvärden:

Temperatur, °C	20	55	95
Tryck, Pascal	117 000	131 000	147 000

Vid vilken temperatur är trycket noll enligt detta experiment?

- 1274** Under ett ihållande regn förändras nederbörden y mm/h enligt ekvationen $y = 20 - 5x$ där x är tiden i timmar från regnvädrets början.

- Ange och tolka förändringshastigheten av y med avseende på x .
- Rita en graf som visar hur y beror av x .
- Hur länge regnar det och hur många millimeter har det då fallit totalt?