

Läxa 23

Efter kapitel 5

1 Hur mycket är

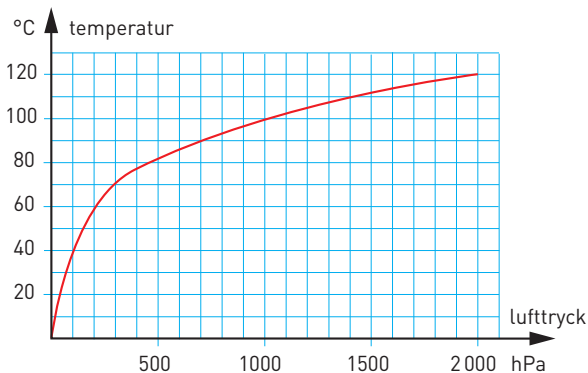
- a) $\frac{1}{4}$ av 12 000 liter b) 10 % av 45 000 kr c) $\frac{2}{3}$ av 150 kg

2 Eva cyklar med medelhastigheten 16 km/h. Hur långt hinner hon på

- a) 2 h b) 1 h 30 min c) 45 min

3 Grafen visar hur kokpunkten för vatten varierar med lufttrycket.

- a) Vid vilken temperatur kokar vatten om lufttrycket är 800 hPa (hektopascal)?
b) Vilket är lufttrycket om vatten kokar vid temperaturen 110 °C?
c) Är temperaturen proportionell mot lufttrycket?



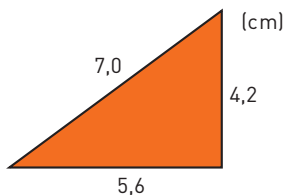
4 Antag att världens snabbaste flygplan ska flyga till månen. Hur lång skulle flygtiden bli? Avrunda till hela timmar. Avståndet till månen är 380 000 km.

X43A är världens snabbaste flygplan med en topphastighet på 11 200 km/h. Tidigare hade planet X15 rekordet med sina 7 300 km/h, men år 2004 blev det rekordet slaget av X43A.



5 Med hur många procent har rekordhastigheten höjts? Avrunda till hela procent.

6 Är den här triangeln rätvinklig?





- 7 Mrs Smith kör sin Rolls Royce med en hastighet av 45 miles/h. Hur många kilometer per timme är det?
Avrunda till heltal.

$$1 \text{ mile} = 1\,609 \text{ m}$$

- 8 August löser en ekvation så här:

Kommer du på något kortare sätt att lösa ekvationen? Förklara hur du tänker.

$$\begin{aligned} 4(x - 8) &= 12 \\ 4x - 32 &= 12 \\ 4x - 32 + 32 &= 12 + 32 \\ 4x &= 44 \\ x &= 11 \end{aligned}$$

- 9 Rasmus har badat och ska nu tömma badkaret. Formeln $y = 500 - 50x$ visar hur mycket vatten som finns kvar i badkaret efter en viss tid. I formeln är:

y = antalet liter i badkaret

x = antalet minuter sedan tömningen började

- Rita en graf som visar hur mängden vatten i badkaret ändras med tiden.
 - Vad betyder talet 50 i formeln?
 - Hur många minuter dröjer det innan badkaret är tomt?
- 10 Förenkla uttrycken.
- $4(3x + y) - 3x(1 - y) - 2y(x + 2)$
 - $9ab - 3b(2a - 1) + 2b(1 - a)$



- 11 I en rektangel är basen dubbelt så lång som höjden. Diagonalen är 10 cm lång. Beräkna rektangelns area.

- 12 Mellan Eskilstuna och Strängnäs är det 34 km. En cyklist startar från Eskilstuna 10.35 och cyklar mot Strängnäs. Tjugo minuter senare startar en motorcyklist från Strängnäs och kör mot Eskilstuna. Motorcyklistens medelhastighet är fem gånger så hög som cyklistens. De möts 11.20. Vilka är cyklistens och motorcyklistens hastigheter?

Veckans problem

Hur mycket är $\left(1 + \frac{1}{2}\right)\left(1 + \frac{1}{3}\right)\left(1 + \frac{1}{4}\right) \dots \left(1 + \frac{1}{98}\right)\left(1 + \frac{1}{99}\right)$?