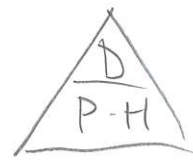


FACIT

"DPH"-problem



Utan digitala hjälpmedel

1. Hur många procent är 25 g av 200 g ?

(1/0/0)

$$D=25 \quad H=200$$
$$P = \frac{D}{H} = \frac{25}{200} = \left[\begin{array}{l} \text{Vill ha hundra} \\ \text{i nämnaren} \end{array} \right] = \frac{12,5}{100} = 12,5\%$$

2. 20 % av ett lån motsvarar 30 000 kr.
Hur stort är hela lånet ?

(1/0/0)

$$P = 20\% = 0,20$$

$$D = 30\,000$$

$$H = \frac{D}{P} = \frac{30\,000}{0,2} = \left[\begin{array}{l} \text{Förläng med} \\ 5 \text{ för att} \\ \text{få nämnaren } 1 \end{array} \right] = \frac{30\,000 \cdot 5}{1} = 150\,000 \text{ kr}$$

3. Ett företag ger 40 % rabatt på ett utgående sortiment av en viss sorts klädesplagg.
Kläderna kostade ursprungligen 300 kr.

Vad kostar kläderna efter rabatten?

(2/0/0)

40% rabatt innebär att det är 60% kvar.

$$P = 60\% = 0,60$$

$$H = 300$$

$$D = P \cdot H = 0,60 \cdot 300 = 180 \text{ kr}$$

Det går även att resonera kring rabatten och ta minus: Rabatten: $D = 0,4 \cdot 300 = 120 \text{ kr}$
Nya priset = $300 - 120 = 180 \text{ kr}$

4. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.

(0/1/0)

Efter en löneökning på 3 % fick Jakob 900 kr mer i månadslön. Hur stor var Jakobs månadslön före höjningen?

$$P = 3\% = 0,03$$

$$D = 900 \text{ kr}$$

$$H = \frac{D}{P} = \frac{900}{0,03} = \left[\begin{array}{l} \text{Förläng med} \\ 100 \end{array} \right] = \frac{90\,000}{3} =$$

$$= 30\,000 \text{ kr}$$



MED digitala hjälpmedel

- D1. Det finns 17 katter i ett katthem. En dag blev 3 katter sjuka.
Hur många procent av katterna var då friska?

(2/0/0)

$$3 \text{ sjuka} \Rightarrow 14 \text{ friska}$$

$$D = 14$$

$$H = 17$$

$$P = \frac{D}{H} = \frac{14}{17} \approx 0,82 = 82\%$$

- D2. År 2016 gällde att 19 % av Mattias vikt motsvarande 23 kg.
Vad vägde Mattias år 2016?

(2/0/0)

$$P = 19\% = 0,19$$

$$D = 23 \text{ kg}$$

$$H = \frac{D}{P} = \frac{23}{0,19} \approx 121 \text{ kg}$$

- D3. Under säsongen 2016-2017 hade Björklövens målvakt Adam Werner en räddningsstatistik på 90,18 %.

Det innebar att han släppte in 44 mål.

Hur många skott hade han fått på sig totalt?

(1/1/0)

$$\begin{aligned} \text{Räddat } 90,18\% &\Rightarrow \text{släppt in } 100 - 90,18 = \\ &= 9,82\% \end{aligned}$$

$$P = 9,82\% = 0,0982$$

$$D = 44 \text{ mål}$$

$$H = \frac{D}{P} = \frac{44}{0,0982} \approx 448 \text{ mål}$$

D4. Gränsvärdet för bly i ett visst livsmedel är 21,5 ppm.

Hur många gram bly motsvarar det på 10 kg av livsmedlet?

(1/1/0)

$$P = 21,5 \text{ ppm} = 0,0000215$$

$$H = 10 \text{ kg} = 10000 \text{ g}$$

$$D = P \cdot H = 0,0000215 \cdot 10000 = 0,215 \text{ g}$$

D5. I en mindre kommun är 3 promille av invånarna tandläkare.

Det motsvarar 42 människor.

Hur många bor i kommunen?

(1/1/0)

$$D = 42$$

$$P = 3 \text{ promille} = 0,003$$

$$H = \frac{D}{P} = \frac{42}{0,003} = 14000 \text{ st}$$

D6. 4,3 ppm av ett visst vattenprov utgjordes av tungmetaller.

Dessa vägde totalt 66 mg. ORSS! milli = 10⁻³

Hur många kg vägde hela provet?

(0/2/0)

$$P = 4,3 \text{ ppm} = 0,0000043$$

$$D = 66 \text{ mg} = 0,066 \text{ g}$$

$$H = \frac{D}{P} = \frac{0,066}{0,0000043} \approx 15350 \text{ g} = 15,35 \text{ kg}$$

D7. I lättmjölk finns 1,2 ‰ kalcium.

Det rekommenderade dagsbehovet av kalcium är för vuxna 50 ppm av 16 kg.

Misse är vuxen och dricker 0,7 kg lättmjölk per dag.

Räcker detta för att tillgodose det rekommenderade dagsbehovet av kalcium?

(0/2/1)

$$\text{Dagsbehovet: "50 ppm av 16 kg"} = \left[\begin{array}{l} P = 50 \text{ ppm} = 0,000050 \\ H = 16000 \text{ g} \end{array} \right]$$

$$\Rightarrow D = P \cdot H = 0,000050 \cdot 16000 = 0,8 \text{ g}$$

$$\text{Dricker: "1,2 ‰ av 0,7 kg"} = \left[\begin{array}{l} P = 1,2 ‰ = 0,0012 \\ H = 0,7 \text{ kg} = 700 \text{ g} \end{array} \right]$$

$$\Rightarrow D = P \cdot H = 0,0012 \cdot 700 = 0,84 \text{ g}$$

Ja, det räcker!
Hon dricker 0,84 g vilket är mer än 0,8 g

D8. En 10-12 år gammal bil släpper efter genomsnittlig körning ut ca 8,2 kg koldioxid per dag.

I en viss svensk kommun önskar politikerna att de totala utsläppen i kommunen inte får överstiga 200 000 ton per år.

Enligt en undersökning står trafiken för 56,2 % av utsläppen i kommunen.

Anta att samtliga vägtransporter är bilar av genomsnittlig modell,

Hur många bilar kan i sådana fall köra i kommunen om målet ska uppnås?

(0/1/2)

Utsläppen i kommunen: "56,2 % av 200 000 ton per år"

$$= \left[\begin{array}{l} P = 56,2\% = 0,562 \\ H = 200\,000 \text{ ton} = 2 \cdot 10^8 \text{ kg} \end{array} \right] \Rightarrow D = P \cdot H = 0,562 \cdot 2 \cdot 10^8 = 1,124 \cdot 10^8 \text{ kg}$$

$$\text{Max utsläpp per dag: } \frac{1,124 \cdot 10^8}{365} = 3,08 \cdot 10^5 \text{ kg}$$

$$\text{Antal bilar} = \frac{\text{Max utsläpp per dag}}{\text{En bils utsläpp per dag}} = \frac{3,08 \cdot 10^5}{8,2}$$

$\approx 37\,600$ bilar