

Rješenje Problema 2. U spremniku goriva automobila ima 50 litara goriva. Prosječna potrošnja tijekom vožnje je 6 litara na 100 km.

- a) Koliko će litara biti u spremniku nakon prijeđenih 200 km, 420 km i 625 km?

$$200 \text{ km} \rightarrow 50 - 6 \cdot 2 = 38 \text{ litara}$$

$$420 \text{ km} \rightarrow 50 - 6 \cdot 4.2 = 24.8 \text{ litara}$$

$$625 \text{ km} \rightarrow \text{Ako za 100 km potroši 6 litara, onda za 1 km potroši 0.06 litara} \\ 50 - 0.06 \cdot 625 = 12.5 \text{ litara}$$

- b) Koliko je prošao automobil ako je u rezervoaru ostalo 10 litara?

To se može riješiti logički: ako je ostalo 10 litara, znači da je potrošeno $50 - 10 = 40$ litara.

$$\text{Ako za 100 km potroši 6 litara, se iz } 100 : 6 = x : 40 \text{ dobiva } x = \frac{4000}{6} = 666.66 \text{ km}$$

Ako se nekome ovo čini prekomplikirano, onda je bolje „otkriti“ formulu u zadatku d) pa pomoću nje.

- d) Zapišite funkcijsku ovisnost količine goriva u rezervoaru o broju prijeđenih kilometara formulom $f(x)=...$

Pogledaj što imamo pod a):

$$200 \text{ km} \rightarrow 50 - 0.06 \cdot 200 = 38 \text{ litara}$$

$$420 \text{ km} \rightarrow 50 - 0.06 \cdot 420 = 24.8 \text{ litara}$$

$$625 \text{ km} \rightarrow 50 - 0.06 \cdot 625 = 12.5 \text{ litara}$$

$$\text{Slijedi } x \rightarrow 50 - 0.06 \cdot x$$

Dobivena je linearna funkcija $f(x) = 50 - 0.06 \cdot x$. U toj formuli je:

x – broj prijeđenih kilometara

$f(x)$ – količina goriva u spremniku

Rješenje b) zadatka pomoću formule:

$$f(x) = 10 \text{ litara}$$

$$50 - 0.06x = 10$$

$$-0.06x = 10 - 50$$

$$-0.06x = -40 / : (-0.06)$$

$$x = 666.6 \text{ km}$$

- c) Nakon koliko kilometara će rezervoar biti potpuno prazan?

Ako je prazan, u njemu ima 0 litara i zadatak je sličan zadatku b).

$$f(x) = 0 \text{ litara}$$

$$50 - 0.06x = 0$$

$$-0.06x = -50 / : (-0.06)$$

$$x = 833.3 \text{ km}$$

- e) Prikaži tu funkcijsku ovisnost grafom.

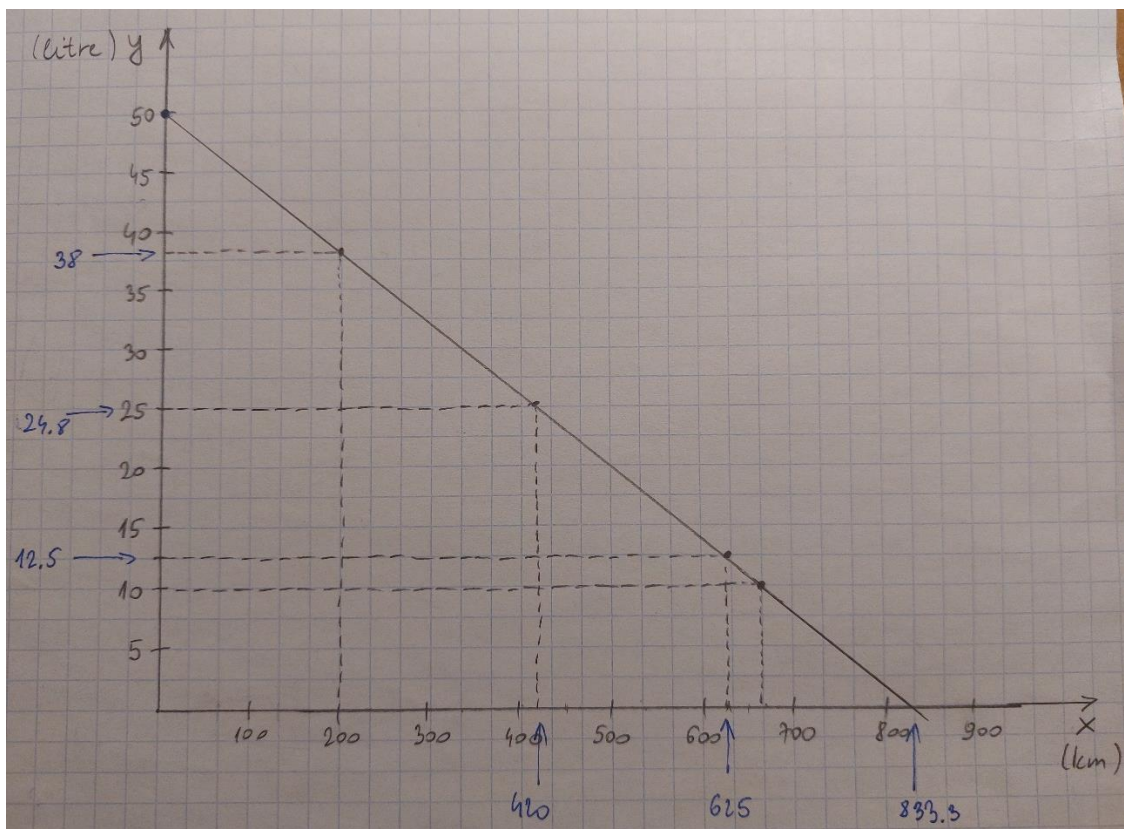
Trebate li ucrtati sve prethodno izračunate koordinate točaka da bi nacrtali graf funkcije. Koliko je najmanje točaka potrebno za graf linearne funkcije?

Prvo si pripremite koordinatni sustav na kojemu u jednakim razmacima razbrojite koliko vam je potrebno da prikazete brojeve s kojima ste računali i koje ste dobili. U ovome zadatku to su: (200, 38), (420, 24.8), (625, 12.5), (10, 666.6), (0, 833.3) i na početku smo imali (0, 50).

Na os x nanosite nezavisnu varijablu x . Ovdje su to kilometri – treba nam skala od 0 do 833.3 pa možete brojati po 50 ili po 100 – ja sam brojala po 100.

Na os y nanosimo zavisnu varijablu $y = f(x)$. U ovome primjeru to su litre u spremniku – treba nam skala od 0 (kada se isprazni skroz) do 50 (koliko je bilo na početku) – možete brojati po 5 ili po 10.

Zatim ucrtavate točke i potom ih spojite. Vidite da ste dobili ravnu liniju (pravac, dužina) – to je graf linearne funkcije f .



f) Nakon što nacrtate graf funkcije sa slike očitajte odgovore na sljedeća dva pitanja:

Koliko će goriva biti u spremniku nakon 500 km? **20 litara**

Nakon koliko prijeđenih kilometara će u spremniku biti 30 litara goriva? **oko 333 km**

Vidite na slici od kuda sam krenula i kako sam pročitala ove vrijednosti što sam gore napisala.

