23/10/2019

268 **E se?** Calcola la percentuale dell'area del quadrato occupata dalla parte colorata in rosso nella **Fig. 1**. Arrotonda alla seconda cifra decimale.

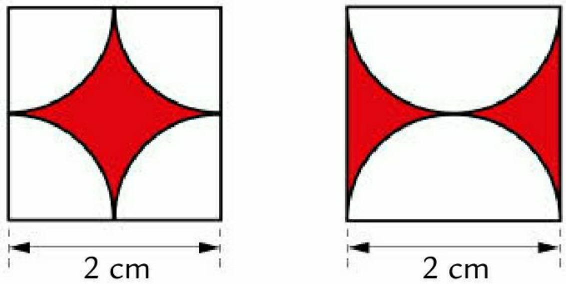


Figura 1 **Figura 2**

▶ Cambierebbe la percentuale dell'area del quadrato occupata dalla parte colorata in rosso, considerando la **Fig. 2**? [21,46%; no]

$$\mathcal{A}_{QUADRATO} = 4\ cm^2$$

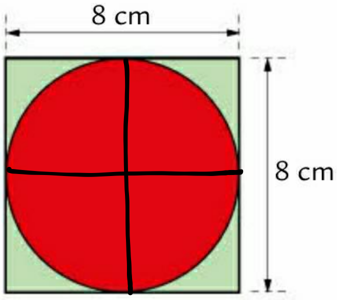
$$\mathcal{A}_{\frac{1}{4}CERCHIO} = \frac{1}{4}\pi\ cm^2$$

$r = 1\,cm$

$$\mathcal{A}_{ROSSO} = 4\ cm^2 - 4\left(\frac{1}{4}\pi\ cm^2\right) = 4\ cm^2 - \pi\ cm^2 = (4-\pi)\ cm^2$$

$$p = \frac{\mathcal{A}_{ROSSO}}{\mathcal{A}_{QUADRATO}} \cdot 100\% = \frac{4-\pi}{4} \cdot 100\% = 21{,}46|01\ldots\% \simeq 21{,}46\%$$

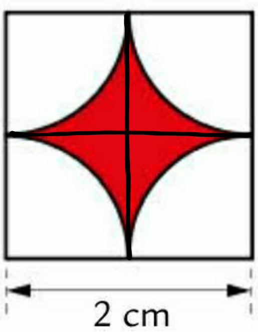
(*)



[78,54%]

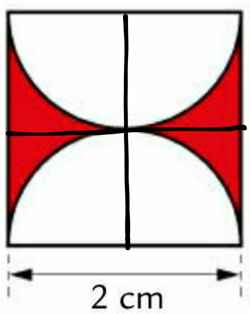
Avendo risolto l'esercizio precedente, bastava osservare che l'area rossa della figura (*) è uguale all'area bianca della figura (**)

(**)



Quindi $p = 100\% - 78{,}54\% = 21{,}46\%$

Anche per la 2° parte si ragiona in modo analogo

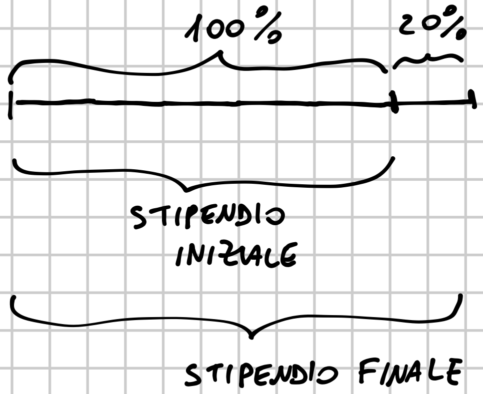


la percentuale non cambia

271 Lo stipendio del signor Bianchi, dopo aver subito un aumento del 20%, diventa di 2070 euro. Qual era lo stipendio del signor Bianchi prima dell'aumento?

[1725 euro]

100% ⇝ STIPENDIO INIZIALE



$$100 : \underset{\substack{\uparrow \\ \text{STIPENDIO INIZIALE} \\ \text{(DA TROVARE)}}}{x} = 120 : 2070\,€$$

$$x = \frac{100 \cdot 2070\,€}{120} = 1725\,€$$

504 $\left[\left(\frac{5}{3}\right)^{12} : \left(-\frac{3}{5}\right)^{-10} - \frac{5}{3}\right] : \left[-\left(-\frac{2}{3}\right)^{7} : \left(-\frac{2}{3}\right)^{6} - \left(-\frac{2}{3}\right)^{5} : \left(-\frac{2}{3}\right)^{3}\right] =$

$$= \left[\left(\frac{5}{3}\right)^{12} : \left(-\frac{5}{3}\right)^{10} - \frac{5}{3}\right] : \left[-\left(-\frac{2}{3}\right) - \left(-\frac{2}{3}\right)^{2}\right] =$$

$$= \left[\left(\frac{5}{3}\right)^{12} : \left(\frac{5}{3}\right)^{10} - \frac{5}{3}\right] : \left[\frac{2}{3} - \frac{4}{9}\right] =$$

$$= \left[\left(\frac{5}{3}\right)^{2} - \frac{5}{3}\right] : \left[\frac{6-4}{9}\right] =$$

$$= \left[\frac{25}{9} - \frac{5}{3}\right] : \frac{2}{9} =$$

$$= \left[\frac{25-15}{9}\right] : \frac{2}{9} =$$

$$= \frac{\cancel{10}^{\,5}}{\cancel{9}_{\,1}} \cdot \frac{\cancel{9}^{\,1}}{\cancel{2}_{\,1}} = 5$$

505 $\left(-\frac{9^3\cdot 27^{-2}}{4^8\cdot 4^{-6}}\right)^5 : \left[\frac{(-2)^3\cdot(-4)^5}{(-8)^7}\right]^2 : (-2)^{-2} =$

$$= \left(-\frac{(3^2)^3\cdot(3^3)^{-2}}{4^8\cdot 4^{-6}}\right)^5 : \left[\frac{(-2)^3\cdot(-2^2)^5}{(-2^3)^7}\right]^2 : \left(-\frac{1}{2}\right)^2 =$$

$$= \left(-\frac{3^6\cdot 3^{-6}}{4^2}\right)^5 : \left[\frac{(-2)^3\cdot(-2^{10})}{(-2)^{21}}\right]^2 : \left(\frac{1}{4}\right) =$$

$$= \left(-\frac{1}{2^4}\right)^5 : \left[-2^{-8}\right]^2 : \left(\frac{1}{4}\right) =$$

$$= \left(-\frac{1}{2^{20}}\right) : \left[+\frac{1}{2^{16}}\right] : \frac{1}{4} =$$

$$= -\frac{1}{\cancel{2^{20}}\cdot\cancel{4}^{2}}\cdot\cancel{2^{16}}\cdot\cancel{2^{2}} = -\frac{1}{2^2} = -\frac{1}{4}$$