

## Esercizi su numeri e coordinate

### Risposte con qualche commento

Le risposte giuste sono

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>F</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>A</b>

Infatti:

**1)** Il numero 0.4 si scrive come  $4/10$ , mentre 0.02 si scrive come  $2/100$ .  
Dividendo si ha  $(4/10)/(2/100)=(4/10)(100/2)=40/2=20$ .

Analogamente  $1.2=12/10$  mentre  $0.3=3/10$ ; quindi  $(12/10)(10/3)=4$ .

**La risposta giusta è la (F).**

**2)** Il numero 0.013 sotto forma di frazione si scrive  $13/1000$ , 15 si scrive come  $150/10$  (oppure come  $30/2$ ), infine 22.2 si scrive come  $222/10$ .

**La risposta giusta è la (D).**

**3)** Scrivere un numero in forma percentuale significa scrivere una frazione il cui denominatore è 100. Si ha quindi  $2/5=(2 \cdot 20)/(5 \cdot 20) = 40/100 = 40\%$ . Analogamente si può scrivere  $(15 \cdot 25)/(4 \cdot 25) = 375/100 = 375\%$ .

**La risposta giusta è la (C).**

**(Attenzione!** La risposta a questi primi tre esercizi non si può sbagliare. Chi avesse problemi con questi semplici calcoli deve esercitarsi sui testi di algebra delle scuole medie. Potrebbe essere utile seguire anche i corsi OFA).

**4)** Il numero 758 è compreso tra  $100 = 10^2$  e  $1000 = 10^3$ , ed è più vicino a 1000 che a 100 quindi l'ordine di grandezza di 758 è  $10^3$ .

Il numero 34751 è compreso tra  $10000 = 10^4$  e  $100000 = 10^5$  ma è più vicino al primo numero che al secondo. L'ordine di grandezza di 34751 è  $10^4$ . Infine 0.012 si scrive come  $12/1000=12 \cdot 10^{-3}$ . Questo numero, che è compreso tra  $10^{-4}$  e  $10^{-3}$  è più vicino a  $10^{-3}$  quindi questo è anche il suo ordine di grandezza.

**La risposta giusta è la (D).**

**5)** Se tre mesi fa le banane costavano 3.5 euro al chilogrammo, tenendo conto del fatto che il 3% si scrive in forma decimale come 0.03, dopo un mese il loro prezzo era di

$$3.5 + 0.03(3.5) = 3.5(1 + 0.03) = 3.5(1.03) = 3.605 \text{ euro.}$$

Il mese successivo il loro prezzo era

$$3.605 + (0.03)3.605 = 3.605(1 + 0.03) = 3.5(1.03)(1.03) = 3.5(1.03)^2 = 3.71315 \text{ euro}$$

e al terzo mese si ha

$$3.71315(1.03) = [3.5(1.03)^2](1.03) = 3.5(1.03)^3 = 3.8245445 \approx 3.82 \text{ euro.}$$

L'aumento rispetto al prezzo di partenza è, in definitiva, del 9% circa visto che  $(1.03)^3 \approx 1.092 = 1 + 0.092$ .

**La risposta giusta è la (D).**

**6)** Alla seconda misura la lunghezza vale  $L' = L + 0.2L = L(1.2)$ ; alla terza misura si ha  $L'' = L' - 0.2L' = 0.8L' = (0.8)(1.2)L = 0.96L$ .

Questo risultato dice che alla terza misura la lunghezza è diminuita del 4% rispetto a quella di partenza.

**La risposta giusta è la (D)**

(**Attenzione!** I problemi con le percentuali si sbagliano spesso perchè non si tiene conto del fatto che la percentuale di un valore in percentuale si ottiene **moltiplicando** tra loro, non sommando, le percentuali del valore di partenza).

7) Un decimetro è la decima parte di un metro:  $1\text{dm}=0.1\text{m}$ ; un centimetro è la centesima parte di un metro:  $1\text{cm}=0.01\text{m}$ .

Si ha quindi che  $5/2$  di decimetro sono  $5/2(0.1)\text{m}=(5/2)(1/10)=1/4\text{m}=25/100\text{m}$ .

Invece  $21\text{cm}=21(0.01)\text{m}=21/100\text{m}$ ., mentre il  $20\%$  di  $85\text{ cm}=0.2(85)(0.01)\text{m}=17/100\text{m}$ .

Infine  $0.18\text{m}=18/100\text{m}$ . mentre  $3/20\text{m}=15/100\text{m}$ .

Le misure sono in definitiva:  $25/100$ ,  $21/100$ ,  $17/100$ ,  $18/100$  e  $15/100$ : in questo modo è immediato capire che la misura più piccola è  $15/100\text{m}$ . (cioè  $3/20$  di metro) mentre la più grande è  $25/100$  ( $5/2$  di decimetro).

**La risposta giusta è la (A).**

8) Fissato su una retta un punto al quale corrisponde il valore 0 e un punto al quale corrisponde il valore 1, ogni altro punto sulla retta può essere pensato come un numero reale. I punti di una retta sono ordinati quindi anche i corrispondenti numeri reali lo sono. Per prima cosa conviene quindi ordinare i punti sulla retta. Visto che  $1/5=0.2$ , l'ordine dei punti è  $B=1/5$ ,  $C=0.6$  e  $A=0.8$ . Potrebbero essere giusti sia il grafico (B) che (D). Per decidere quale sia quello giusto, possiamo calcolare la distanza tra i punti, cioè la misura della lunghezza del segmento che ha come estremi due punti.

In questo caso si ha  $|BC|=0.4$  mentre  $|CA|=0.2$  e quindi la seconda distanza è la metà della prima, si deduce subito che il grafico giusto è (D).

**La risposta corretta è la (D).**

9) In questo caso l'ordine dei punti è  $D=-1.2$ ,  $A=-0.5$ ,  $C=0.4$ ,  $B=1$ . La distanza tra i punti D e A, che indichiamo con  $|DA|$ , si misura come la differenza del valore più a destra sulla retta cui si sottrae il valore più a sinistra:  $-0.5-(-1.2)=0.7$ . Analogamente la distanza  $|AC|$  tra A e C vale  $0.4 - (-0.5)=0.9$ , infine si ha  $|CB|=1-0.4=0.6$ . Quindi i punti più vicini tra loro sono C e B e la distanza tra loro vale 0.6.

**La risposta giusta è (D).**

10) Dalla figura si vede immediatamente che i punti A e B sono simmetrici rispetto all'asse verticale, quindi le loro ascisse devono essere uguali e di segno opposto. I punti che hanno questa caratteristica sono quelli della risposta (A) e della (C). Però l'ordinata dei punti A e B della risposta (A) vale  $5/2=2.5$ , mentre quella dei punti della risposta (C) è 3, inoltre il punto C si trova sull'asse verticale e la sua distanza dall'origine deve valere  $1/2$  nel caso (A) e 1 in (B).

**La risposta giusta è certamente la (A).**