



## Serie 14

 da consegnare entro il: .....
 

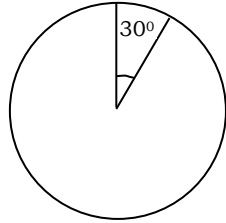
---

1. Rileggi con attenzione il fascicolo sulle funzioni e prepara due domande relative a cose che ancora ti paiono poco chiare.

2. Considera un'anguria perfettamente sferica dal diametro di 29 cm.

a) Calcola la superficie di una fetta di anguria tagliata con angolo al centro di  $30^\circ$ .

b) Sapendo che la buccia è spessa un cm e che la polpa d'anguria contiene il 95% di acqua calcola quanti litri di acqua contiene l'anguria (considera la buccia priva di acqua).



3. Considera tutti i coni di apotema 25 cm.

a) Esprimi l'altezza di questi coni in funzione del raggio di base  $r$ .

b) In quale intervallo di valori posso scegliere  $r$  affinché il cono esista?

c) Esprimi il volume del cono in funzione del raggio di base  $r$ .

d) Costruisci il grafico della funzione che rappresenta il volume per valori di  $r$  appartenenti all'intervallo trovato in b).

e) Per quale valore di  $r$  il volume è massimo? (è richiesta una precisione al mm)

4. Il rapporto tra i lati nei fogli A0, A1, .... è pari a  $\sqrt{2}$ .

a) Un foglio A0 ha l'area di  $1 \text{ m}^2$ . Calcola le sue dimensioni.

b) Dividendo a metà un A0 ottengo un A1, dividendo un A1 un A2 e così via. Prova a spiegare perché il rapporto tra i lati resta costante e uguale a  $\sqrt{2}$ .

5. Calcola ed esprimi il risultato nella forma più semplice possibile:

$$2(3 - \sqrt{5}) - (\sqrt{5} - 1)^2 =$$

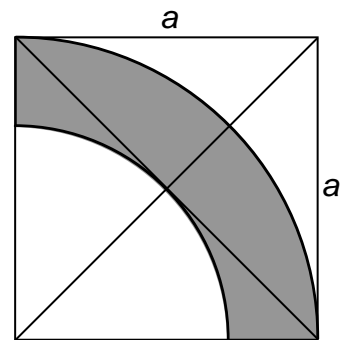
6. Un lettore MP3 ha 32 GB di capacità.

Una canzone in qualità media (192 kbit/sec) dura 3 minuti e 55 secondi. Calcola la grandezza di questo file musicale (in MB) e quanti di questi file posso mettere sul mio lettore MP3 (1 byte = 8 bit).

---

7. Esprimi, in funzione di  $a$ , l'area della figura grigia:

[Soluzione:  $A = \frac{a^2\pi}{8}$ ]



8. Risolvi le equazioni:

a)  $p^3 - 49p = 0$

b)  $3x^2 - 24x = -48$

c)  $\frac{6}{5a} + \frac{7}{5a+5} = \frac{a+6}{a^2+a}$

9. Risolvi il sistema di disequazioni:

a) 
$$\begin{cases} \frac{1+13x}{-2} \leq x-8 \\ \frac{4-x}{3} > \frac{8}{9} \end{cases}$$

10. Antonio pesa il doppio di Bruno, il quale pesa 15 kg in meno di Marco. Trova il peso di ognuno dei tre, sapendo che il totale dei tre pesi è 203 kg.

### Un calcolo difficilissimo

Sai trovare il valore di B a mente?

$$B = 83'875'683'470^2 - (83'875'683'469 \cdot 83'875'683'471)$$

