

**FACOLTÀ DI SCIENZE M.F.N. - a.a. 2006/07**  
**QUESTIONARIO INFORMATIVO - parte B**

Corso di Laurea

Numero Questionario

L'indicazione di Cognome e Nome è facoltativa. Le risposte che darai saranno utilizzate per ottenere un quadro complessivo (provenienza, motivazioni, preparazione, ...) degli studenti che si iscrivono ai corsi di laurea della Facoltà e trarre informazioni utili al miglioramento della offerta formativa. Controlla che in questo fascicolo, specifico del tuo corso di studi (parte B), e in quello comune all'intera facoltà (parte A) sia indicato lo stesso "numero di questionario". Memorizza tale numero in modo da poter, poi, esaminare la valutazione della tua prestazione e confrontarla con quella degli altri: gli esiti saranno comunicati tutti in forma anonima e riferiti solo ai numeri di questionario.

Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_

=====

[1] Per preparare della frutta sciroppata ho predisposto 600 g di sciroppo al 20% (20 g di zucchero ogni 100 g di sciroppo). Poi leggo sul ricettario che lo sciroppo deve essere al 30%. Quanto zucchero devo aggiungere, approssimativamente, allo sciroppo che ho già preparato?

**A:** 30 g                      **B:** 50 g                      **C:** 60 g                      **D:** 85 g

[2] Se  $c = 0.00577$ , allora:

**A:**  $10^{-6} < c < 10^{-5}$       **B:**  $10^{-5} < c < 10^{-4}$       **C:**  $10^{-4} < c < 10^{-3}$       **D:**  $10^{-3} < c < 10^{-2}$

[3] Per  $x > 0$ , l'espressione  $\frac{\sqrt[3]{x^2}}{\sqrt{x^3}}\sqrt{x}$  equivale a:

**A:**  $x$                       **B:** 1                      **C:**  $\frac{1}{\sqrt[3]{x}}$                       **D:**  $\sqrt[3]{x}$

[4] Lanciando due dadi "equi" (con le facce numerate da 1 a 6), l'evento meno probabile fra i seguenti è:

**A:** escono due numeri maggiori di 3      **B:** escono due numeri uguali      **C:** escono due numeri la cui somma è 9      **D:** escono un numero pari e uno dispari

[5] Un cono ha volume  $V$ , raggio di base  $r$  e altezza  $h$ . Ricordiamo che vale la formula:  $h = \frac{3V}{\pi r^2}$

Se un secondo cono ha volume un quinto del precedente e raggio di base doppio, allora la sua altezza misura:

**A:**  $1/10 \cdot h$                       **B:**  $5/4 \cdot h$                       **C:**  $4/5 \cdot h$                       **D:**  $1/20 \cdot h$

[6] Il sistema di equazioni

$$\begin{cases} kx - y = 2 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$$

con  $x$  e  $y$  incognite reali e  $k$  parametro reale:

**A:** ha infinite soluzioni se  $k = 2$       **B:** non ha mai soluzioni      **C:** ne ha sempre una e una sola soluzione      **D:** non ha soluzioni se  $k = -2$

[7] Un contadino deve dividere un campo fra i due figli, in modo che le due parti abbiano la stessa area. Il campo ha la forma di un trapezio. Come può fare?

☐

- A Tracciare la retta congiungente i punti medi dei lati paralleli
- B Tracciare la retta congiungente i punti medi dei lati obliqui
- C Tracciare la retta congiungente due vertici opposti
- D Tracciare la retta congiungente i due vertici più distanti

[8] Per quale delle seguenti funzioni l'uguaglianza

$$f(a+b) = f(a) + f(b)$$

☐

è vera per ogni  $a, b$  numeri reali?

A:  $f(x) = 2x$

B:  $f(x) = x^2$

C:  $f(x) = 2^x$

D:  $f(x) = x+2$

[9] Quale delle seguenti funzioni assume il massimo in  $x = 2$ ?

☐

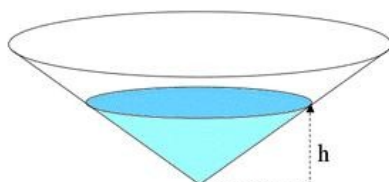
A:  $y = -(x-2)^2$

B:  $y = (x-2)^2$

C:  $y = x^2 - 4$

D:  $y = -(x+2)^2$

[10] Un serbatoio d'acqua ha la forma di un cono.

☐


Supponendo che il serbatoio, inizialmente vuoto, venga riempito da una pompa con la portata costante di 1 litro al secondo, quale dei seguenti grafici può rappresentare il livello  $h$  raggiunto dall'acqua nel serbatoio in funzione del tempo?

