

12. La diagonale di un quadrato misura  $\sqrt{18}$ . Quanto misura il perimetro?  
 (A) 12 (B)  $2\sqrt{18}$  (C)  $4\sqrt{18}$  (D) 6 (E) Non si può determinare

13. Determinare l'insieme delle soluzioni della disequazione

$$x(x-3) \leq x.$$

- (A)  $x \leq 4$  (B)  $0 \leq x \leq 4$  (C)  $x \leq 3$  (D)  $0 \leq x \leq 3$  (E)  $x \leq 0$

14. Consideriamo la frase "Ogni volta che faccio il test di ingresso alla Facoltà di Ingegneria prendo un voto minore di 7". La sua negazione è:

- (A) "Non devo iscrivermi a Ingegneria"  
 (B) "Ogni volta che faccio il test di ingresso alla Facoltà di Ingegneria prendo un voto maggiore di 7"  
 (C) "Ogni volta che faccio il test di ingresso alla Facoltà di Ingegneria prendo un voto maggiore od uguale a 7"  
 (D) "Almeno una volta ho fatto il test di ingresso alla Facoltà di Ingegneria prendendo un voto maggiore di 7"  
 (E) "Almeno una volta ho fatto il test di ingresso alla Facoltà di Ingegneria prendendo un voto maggiore od uguale a 7"

15. Sia  $ABCD$  un quadrato, e sia  $M$  il punto medio del lato  $BC$ . Determinare il coseno dell'angolo  $MAB$ .

- (A)  $1/2$  (B)  $\sqrt{2}/2$  (C)  $\sqrt{2}/4$  (D)  $2/\sqrt{5}$  (E)  $4/5$

16. L'insieme dei punti  $(x, y)$  del piano tali che  $x \geq 0, y \geq 0, x + y = 1$  rappresenta

- (A) una retta  
 (B) un segmento  
 (C) un triangolo  
 (D) una semiretta  
 (E) un semipiano

17. Dividendo il polinomio  $4x^4 + 6x^3 + 4x^2 + x + 1$  per il polinomio  $2x^2 + 3x + 1$  si ottiene come resto

- (A)  $-2x$  (B)  $2x^2 + 1$  (C)  $4x + 2$  (D)  $2x^2 + x + 1$  (E)  $-2x + 1$

18. Determinare il volume della più grande sfera contenuta in un cubo di lato unitario.

- (A)  $\frac{4\pi}{3}$  (B)  $\frac{3}{\pi}$  (C)  $\frac{6}{2\pi}$  (D)  $\frac{8}{\pi}$  (E)  $\frac{6}{\pi}$

19. Determinare l'insieme delle soluzioni della disequazione

$$\frac{1}{1} > \frac{x}{2x+1}.$$

- (A)  $x < -1$   
 (B) l'insieme  $x > -1$  unito l'insieme  $-1/2 < x < 0$   
 (C) l'insieme  $x > -1$  intersecato l'insieme  $-1/2 < x < 0$   
 (D)  $-1/2 < x < 0$   
 (E)  $x > -1$

20. Determinare l'insieme delle soluzioni della disequazione

$$2 \cos x < -1$$

- contenute nell'intervallo  $[0, 2\pi]$ .  
 (A)  $\frac{2\pi}{3} < x \leq 2\pi$  (B)  $0 \leq x < \frac{3}{2\pi}$  (C)  $\frac{3}{2\pi} < x < \frac{3}{4\pi}$  (D)  $\frac{4\pi}{3} < x < \frac{5\pi}{3}$  (E)  $\frac{\pi}{3} < x < \frac{4\pi}{3}$