

# Il piano cartesiano

Cognome e Nome: \_\_\_\_\_

**1.** Un punto nel piano cartesiano è individuato da due numeri che si chiamano ... .. La retta orizzontale degli assi cartesiani si chiama asse delle ... .. La retta verticale degli assi cartesiani si chiama asse delle ... .. Quali termini completano nell'ordine le affermazioni fatte?

- A. coordinate, ascisse, ordinate
- B. ordinate, y, x
- C. cordinate, origine, coordinate
- D. origini, incognite, coordinate

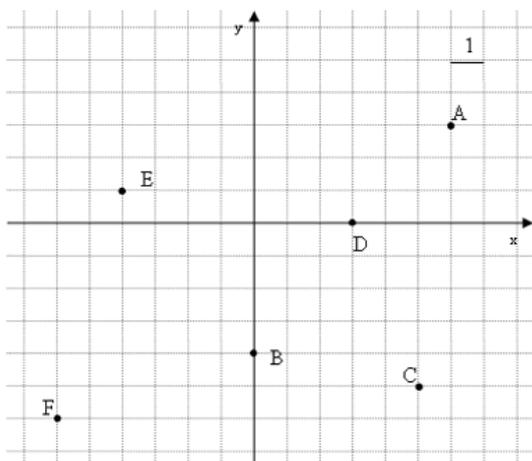
**2.** In un piano cartesiano, un punto corrisponde a

- A. un numero
- B. la somma di due numeri reali
- C. una coppia di numeri
- D. tre numeri reali separati da una o più virgole

**3.** Quali di questi punti hanno tutti l'ascissa nulla?

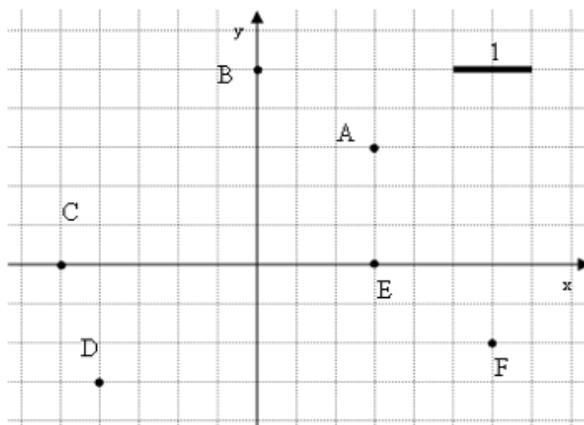
- A. i punti della retta dell'asse x
- B. i punti della retta dell'asse y
- C. i punti della bisettrice
- D. i punti della diagonale

**4.** Relativamente al seguente grafico quali punti hanno le coordinate giuste?



- A. A(6,-3)
- B. B(0,-4)
- C. C(-3,-2)
- D. D(3,0)
- E. E(-4,1)
- F. F(6,-6)

**5.** Quali punti del seguente disegno hanno le coordinate corrette?



- A. A(1,5;1,5)
- B.  $B\left(0; \frac{5}{2}\right)$
- C. C(0;0,5)
- D.  $D\left(-2; -\frac{3}{2}\right)$
- E. E(0;2,5)
- F. F(3;-1,5)

**6.** L'origine degli assi cartesiani ha coordinate

- A. O(1,1)
- C. O(1,0)
- C. O(0,1)
- D. O(0,0)

**7.** Il punto medio tra i punti A(0,5) e B(0,-3) è

- A. M(0,4)
- B. M(4,4)
- C. M(0,1)
- D. M(1,0)

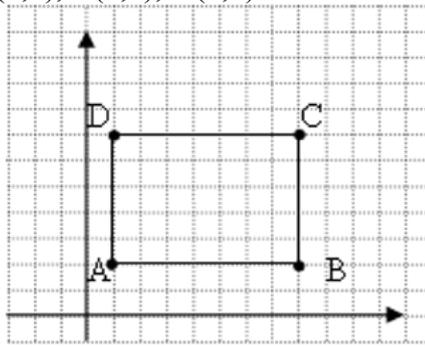
**8.** Il punto medio tra i punti A(+2,-3) e B(-4,-2) è

- A. M(1;1,5)
- B. M(-1;-2,5)
- C. M(-6;-5)
- D. M(-2;-3,5)

**9.** Il punto medio tra  $A\left(\frac{1}{2}, \frac{3}{2}\right)$  e  $B(2, -6)$  è

- A.  $M\left(\frac{5}{4}, -\frac{9}{4}\right)$
- B.  $M\left(\frac{3}{2}, -\frac{9}{2}\right)$
- C.  $M\left(1, -\frac{3}{2}\right)$
- D.  $M\left(\frac{3}{2}, -\frac{3}{2}\right)$

10. Qual è il perimetro del rettangolo di vertici A(1,2), B(8,2), C(8,7), D(1,7)

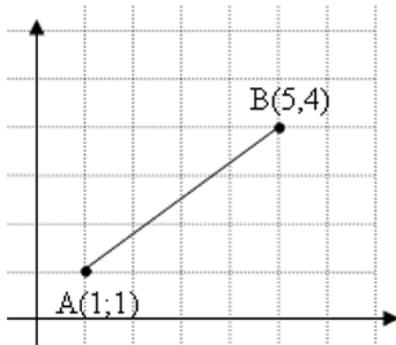


- A.15  
C.24
- B.30  
D.32

11. La distanza tra i punti A(-7,0) e B(8,0) vale

- A.15  
C.-1
- B.1  
D.15/2

12. La distanza tra i punti A e B rappresentati in figura è



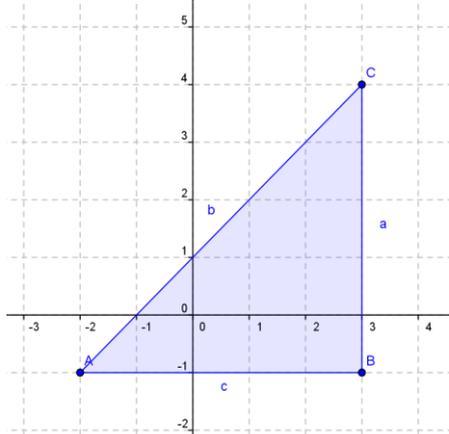
- A. 5  
C.7
- B.  $\sqrt{61}$   
D.6,25

13. La distanza del punto  $A\left(\frac{3}{2}, \frac{1}{2}\right)$

dall'origine è

- A.5/2  
C.5,2
- B.1,58 circa  
D.6,25 circa

14. Quanto misura l'area del triangolo rappresentato in figura?



- A.25  
C.30
- B.12,5  
D.16,5

15. I punti A(0;-2) e B(0;+2) sono due vertici adiacenti di un quadrato. Quanto misura il perimetro del quadrato?

- A.16  
C.8
- B.4  
D.non si può calcolare

16. Quali delle seguenti rette passano per l'origine degli assi?

- A.y=x  
C.y=x+1
- B.y=0  
D.y=2x-1

17. Quali dei seguenti punti appartengono alla retta  $y=x+1$

- A.A(0,1)  
C.C(2,1)
- B.B(1,1)  
D.D(-1,0)

18. Quale delle seguenti rette è parallela all'asse delle x?

- A.y = x  
C.y=1
- B.x=2  
D.y=x-1

19. Quale delle seguenti rette è parallela alla retta  $y=2x$

- A.y=2x+1  
C.y=x+2
- B.y=-2x+2  
D.y=-2x

20. In quali dei seguenti punti la retta  $y=3x-1$  incontra gli assi cartesiani?

- A.A(0,-1)  
C.C(1,2)
- B.B(1/3,0)  
D.O(0,0)

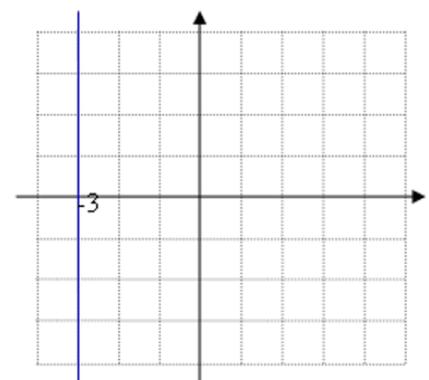
21. Quali dei seguenti punti appartengono alla retta  $x=-1$ ?

- A.A(-1,0)  
C.C(-1,-1)
- B.B(0,-1)  
D.D(1,-1)

22. In quale punto si incontrano le rette  $y=2x$  e  $y=x+1$ ?

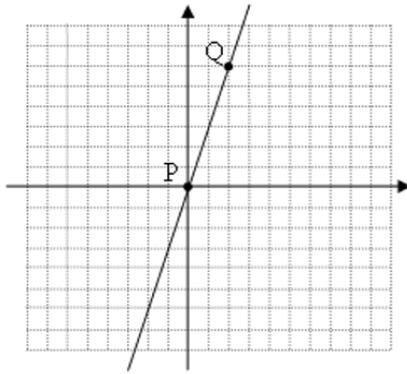
- A.A(1,1)  
C.C(-1,0)
- B.B(1,2)  
D.D(2,1)

23. Qual è l'equazione della retta in figura?



- A. y=-3  
C. y=-3x
- B. x=-3  
D. y=x-3

**24.** Qual è l'equazione della retta rappresentata nel disegno?



- A.  $y=3$
- B.  $y=x+3$
- C.  $y=3x$
- D.  $x=3y$

**25.** Qual è l'equazione della retta passante per i punti in tabella?

x	0	1	2	3
y	1	2	3	4

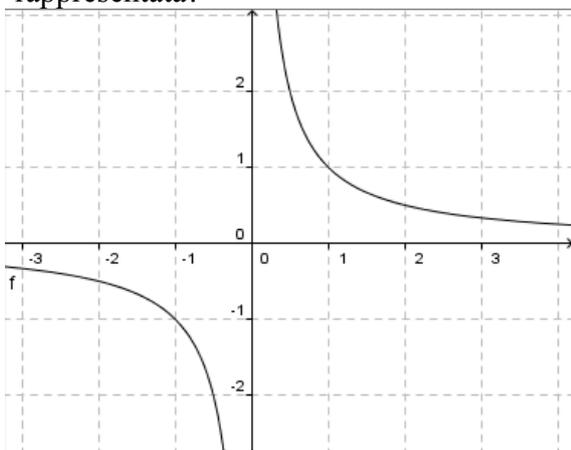
- A.  $y=x+1$
- B.  $y=x-1$
- C.  $y=x$
- D.  $y=2x$

**26.** Qual è l'equazione della retta passante per i punti in tabella?

x	0	1	2	3
y	1	3	5	7

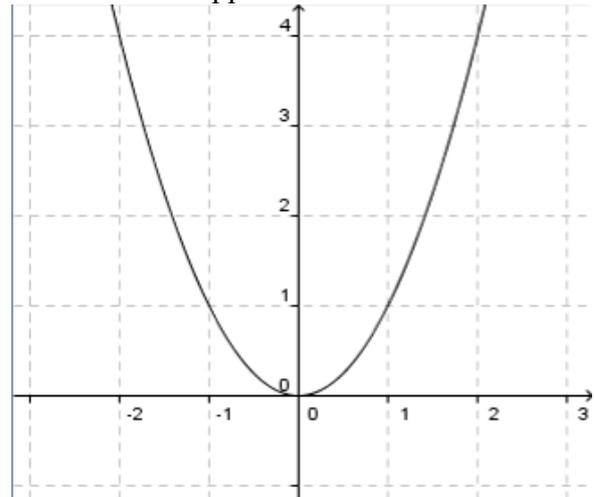
- A.  $y=2x+2$
- B.  $y=2x+1$
- C.  $y=2x$
- D.  $y=x+2$

**27.** Qual è l'equazione della curva rappresentata?



- A.  $y=1/x$
- B.  $y=1+x$
- C.  $y=1x$
- D.  $y=x^2$

**28.** Quale delle seguenti è l'equazione della curva rappresentata?



- A.  $y=x$
- B.  $y=2x$
- C.  $y=1/x$
- D.  $y=x^2$

**29.** In quali dei seguenti punti la retta  $y=4$  incontra la parabola  $y=x^2$ ?

- A. A(-2,4)
- B. B(1,0)
- C. C(2,4)
- D. O(0,0)
- F. E(4,4)

**30.** Quale dei seguenti punti soddisfa la relazione  $2x+3y=5$

- A. A(0,1)
- B. B(1,1)
- C. C(1,0)
- D. O(0,0)

1.RISPOSTA: A

2.RISPOSTA: C

3.RISPOSTA: B

4.RISPOSTA: B, D, E

5.RISPOSTA: A, B, D

6.RISPOSTA: D

7.RISPOSTA: C

COMMENTO:  $M\left(\frac{0+0}{2}; \frac{5-3}{2}\right)$

8.RISPOSTA: B

COMMENTO:  $M\left(\frac{2-4}{2}; \frac{-3-2}{2}\right)$

9.RISPOSTA:A

COMMENTO:  $M\left(\frac{\frac{1}{2}+2}{2}; \frac{\frac{3}{2}-6}{2}\right) = \left(\frac{5}{2}; -\frac{9}{2}\right)$

10.RISPOSTA: C

COMMENTO:  $AB=8-1=7$ ;  $BC=7-2=5$ . Il perimetro è  $2x(7+5)=24$ .

11.RISPOSTA: A

COMMENTO: Poiché hanno la stessa ordinata nulla, la distanza si calcola dalla differenza delle ascisse  $8-(-7)=8+7=15$ .

12.RISPOSTA:A

COMMENTO:

$$d = \sqrt{(5-1)^2 + (4-1)^2} = \sqrt{16+9} = 5$$

13.RISPOSTA: B

COMMENTO:

$$d = \sqrt{\left(\frac{3}{2}-0\right)^2 + \left(\frac{1}{2}-0\right)^2} = \sqrt{\frac{9}{4} + \frac{1}{4}} = \sqrt{\frac{10}{4}} \approx 1,58$$

14.RISPOSTA: B

COMMENTO: la base misura 5 e l'altezza misura 5.

15.RISPOSTA:A

COMMENTO: La misura del lato è data dalla distanza  $AB=4$ . Il perimetro è 4 volte il lato.

16.RISPOSTA: A, B

COMMENTO: Sostituendo  $x=0$  e  $y=0$  si deve ottenere un'identità.

17.RISPOSTA: A, D

COMMENTO: Il punto  $A(0,1)$  appartiene alla retta in quanto sostituendo  $x=0$  e  $y=1$  si ha un'identità  $1=0+1$ . Anche il punto  $D(-1,0)$  appartiene alla retta in quanto sostituendo  $x=-1$  e  $y=0$  nell'equazione della retta si ha un'identità  $0=-1+1$ .

18. RISPOSTA: C

COMMENTO: Le parallele all'asse delle x hanno forma analitica  $y=1$ ,  $y=2$ ,  $y=3$  ecc.

19.RISPOSTA: A

COMMENTO: Due rette sono parallele se hanno lo stesso coefficiente angolare, in questo caso se hanno lo stesso coefficiente della x che è 2.

20.RISPOSTA: A, B

COMMENTO: Incontra l'asse delle ascisse  $y=0$  in  $0=3x-1$  da cui  $x=1/3$ , quindi nel punto  $(1/3;0)$ .

Incontra l'asse delle ordinate  $x=0$  in  $y=0-1$  quindi nel punto  $(0;-1)$ .

21.RISPOSTA: A, C

COMMENTO: L'ascissa del punto deve essere -1.

22.RISPOSTA: B

COMMENTO: Dalla prima equazione si ha  $y=2x$ , sostituendo questo valore della y nella seconda equazione si ha  $2x=x+1$  da cui  $2x-x=1$  da cui  $x=1$ . Tenendo poi conto che  $y=2x$  e  $x=1$  si ha  $y=2$ . Quindi il punto di incontro è  $(1,2)$ .

23.RISPOSTA: B

24.RISPOSTA: C

COMMENTO: Per ogni quadretto della x ci sono 3 quadretti della y, la relazione è quindi che x è il triplo di y. Inoltre poiché passa per l'origine degli assi, il termine noto è 0.

25.RISPOSTA: A

COMMENTO: Le y si ottengono dalle x aumentandone il valore di 1.

26.RISPOSTA: B

COMMENTO: E' sufficiente verificare il primo valore: per  $x=0$  l'equazione  $y=2x+2$  dà  $y=0+2=2$ . Per  $x=0$  l'equazione  $y=2x+1$  dà  $y=0+1=1$ . Per  $x=0$  l'equazione  $y=2x$  dà  $y=0$ . Per  $x=0$  l'equazione  $y=x+2$  dà  $y=0+2=2$ .

27.RISPOSTA:A

COMMENTO: Si tratta della legge di proporzionalità inversa che corrisponde a una iperbole.

28.RISPOSTA:D

COMMENTO: Si tratta di una parabola, la cui equazione è di secondo grado.

29.RISPOSTA:A, C

COMMENTO: Si deve risolvere l'equazione  $x^2=4$  che ha per soluzioni  $x=+2$  e  $x=-2$ .

30.RISPOSTA: B

COMMENTO: Sostituendo  $x=1$  e  $y=1$  si ha l'identità  $2+3=5$ .