

Primi elementi di geometria piana

Cognome e nome: _____ classe: _____ data: _____

1. I termini primitivi sono elementi ...

- A. che è necessario definire
- B. che non si definiscono
- C. che non si dimostrano
- D. la cui definizione è già nota

2. Un assioma è ...

- A. un termine che non si definisce
- B. una proposizione che non si dimostra
- C. una proposizione che si dà per nota
- D. una verità di tipo sperimentale

3. Una semiretta è ...

- A. Ciascuna delle due parti in cui una retta divide il piano
- B. Ciascuna delle due parti in cui una retta è divisa da un suo punto
- C. Il prolungamento di un segmento
- D. La metà di una retta

4. Un angolo è ...

- A. la parte di piano delimitata da due rette
- B. la parte di piano delimitata da due semirette
- C. la parte di piano delimitata da due semirette aventi l'origine in comune
- D. la parte di piano delimitata da due rette aventi un punto in comune

5. Due angoli opposti al vertice sono ...

- A. complementari
- B. supplementari
- C. congruenti
- E. adiacenti

6. Un angolo che non contiene i prolungamenti dei suoi lati si dice ...

- A. Concavo
- B. Convesso
- C. Consecutivo
- D. Supplementare

7. Quale parola completa correttamente la definizione?

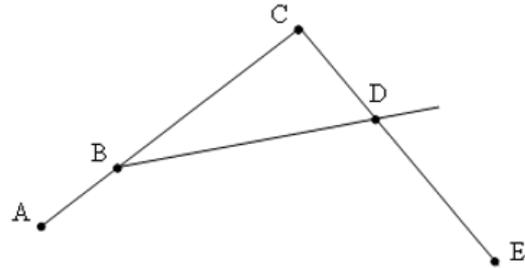
Un angolo giro è la parte _____ dell'angolo che ha per lati due semirette coincidenti.

- A. Convessa
- B. Esterna
- C. Concava
- D. Esterna

8. Quali affermazioni sono vere?

- A. Per due punti passa sempre una sola retta
- B. Per tre punti passa sempre una sola retta
- C. Per due punti passa sempre un solo piano
- D. Per tre punti non allineati passa sempre un solo piano

9. Relativamente alla figura



- A. AB e BC sono segmenti adiacenti
- B. BC e CD sono segmenti concavi
- C. AC e CE sono segmenti consecutivi
- D. AB e DE sono segmenti adiacenti

10. Quanti punti distinti occorre disegnare su una retta per avere due segmenti adiacenti?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

11. Se AB e BC sono due segmenti adiacenti, la distanza tra M punto medio di AB e N punto medio di BC è

- A. pari alla metà di AC
- B. al doppio di BC
- C. a un terzo di AC
- D. alla metà della somma di AC e BC

12. La poligonale in figura è

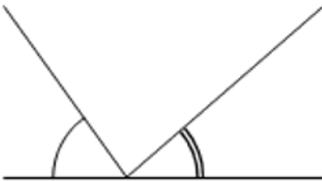


- A. aperta intrecciata
- B. chiusa intrecciata
- C. aperta non intrecciata
- D. chiusa non intrecciata

13. Quali sono le parole che sostituite nell'ordine completano la frase?
Un poligono è una figura geometrica delimitata da una linea spezzata _____ non intrecciata, ovvero da una successione ciclica di segmenti _____, ciascuno dei quali inizia dove finisce il precedente. Questi segmenti si chiamano lati, ed il numero di questi caratterizza il nome usato normalmente per il poligono: se sono 3 è un triangolo, se sono 4 è un _____, e così via.

- A. chiusa, consecutivi, quadrilatero
- B. infinita, adiacenti, quadrato
- C. aperta, adiacenti, quadrilatero
- D. finita, finiti, quadrilatero

14. I due angoli rappresentati in figura sono



- A. opposti al vertice
- B. adiacenti
- C. consecutivi
- D. nessuna delle altre risposte

15. Associa i tipi di angolo con l'angolo formato dalla loro somma

- | | |
|------------------|-----------|
| A. complementari | 1. giro |
| B. supplementari | 2. piatto |
| C. esplementari | 3. retto |

16. Due angoli si dicono opposti al vertice se

- A. hanno il vertice in comune
- B. i lati di un angolo sono il prolungamento dei lati dell'altro
- C. la loro somma dà 180°
- D. la loro somma dà 360°

17. Quali delle seguenti affermazioni sono vere

- A. Il doppio di un angolo acuto è sempre un angolo ottuso
- B. Un angolo acuto è sempre convesso
- C. Un angolo ottuso è sempre concavo
- D. Se **a** e **b** sono angoli supplementari di **c** allora **a** e **b** sono congruenti

18. Un angolo α è $\frac{4}{5}$ del suo adiacente β . Quanto misurano α e β ?

- A. $a=80^\circ$, $b=100^\circ$
- B. $a=40^\circ$, $b=50^\circ$
- C. $a=18^\circ$, $b=72^\circ$
- D. $a=30^\circ$, $b=150^\circ$

19. I segmenti AB e CD sono disposti in modo

da avere in comune il segmento CB congruente alla metà di AB. Se ne può dedurre che

- A. C è punto medio di AD
- B. C è punto medio di AB
- C. AB e CD sono adiacenti
- D. AB e CD sono consecutivi

20. Due angoli α e β sono complementari, l'angolo formato dalle loro bisettrici misura

- A. 90°
- B. 45°
- C. 30°
- D. non si può calcolare

21. Le bisettrici di due angoli adiacenti sono

- A. parallele
- B. perpendicolari
- C. coincidenti
- D. opposte

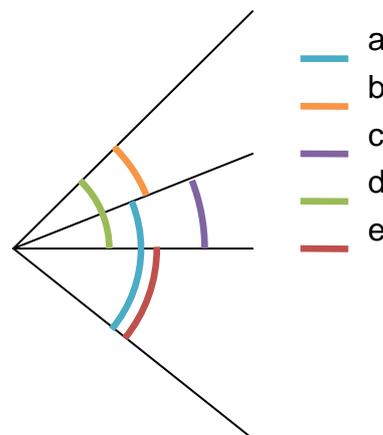
22. Dati tre punti non allineati quante sono tutte le possibili rette distinte che li congiungono a due a due?

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

23. M e N sono i punti medi dei due segmenti adiacenti AB e BC. Se $BC=2AB$ allora

- A. MN è la metà di BC
- B. MN è il doppio di AB
- C. MN è $\frac{2}{3}$ di AB
- D. MN è $\frac{3}{2}$ di AB

24. In base alla figura quali affermazioni sono vere?



- A. $a-e=b$
- B. $d+e=d$
- C. $a-c=e$
- D. $b+c=d$
- E. $a-d=c$

25. Dati due segmenti adiacente AB lungo 6cm e

BC lungo 4 cm, la distanza di C dal punto medio di AB misura

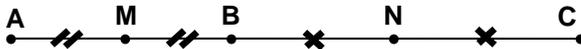
- A. 5cm
- B. 7cm
- C. 8cm
- D.10cm

26. La differenza di due segmenti misura 12cm, il più lungo è 4 volte l'altro, quanto misura il segmento minore?

- A. 2cm
- B. 3cm
- C. 4cm
- D. 5cm
- E. 6cm

SOLUZIONI E COMMENTI

1. B: Per concetto primitivo o nozione primitiva si intende un concetto che si rinuncia a definire mediante termini e concetti già definiti all'interno di un sistema formale, e che al contrario si sceglie di sfruttare per formulare la definizione di altri concetti; pertanto un concetto primitivo si accetta senza definizione.
2. B: Un assioma è una proposizione o un principio che viene assunto come vero ed è il punto di partenza per una teoria matematica. Gli assiomi e i concetti primitivi costituiscono il fondamento, il punto di partenza, di ogni teoria deduttiva che si presenti come sistema assiomatico.
3. B
4. C
5. C
6. B
7. C
8. A, D
9. A, C
10. C
11. D: La distanza MB è metà di AB, la distanza BN è metà di BC, quindi MN è la metà della somma AB+BC.



12. A
13. A
14. D: Non sono opposti al vertice perché i lati non sono uno il prolungamento dell'altro; non sono adiacenti perché dovrebbero avere un lato in comune, non sono consecutivi per lo stesso motivo.
15. A-3; B-2; C-1
16. B
17. B, D
18. A: Dividendo in 5 parti l'angolo β si ha che α è ampio 4 di queste parti, in tutto le parti sono 5 per β e 4 per α ; l'angolo piatto va diviso quindi in 9 parti, si ha $180:9=20^\circ$ per ciascuna di queste parti. Pertanto $\alpha=4\cdot 20^\circ=80^\circ$ e $\beta=5\cdot 20^\circ=100^\circ$.
19. B: Poiché il segmento CB è in comune i due segmenti non sono né consecutivi né adiacenti. B è punto medio di AB per CB è la metà di AB.



20. B: La somma dei due angoli misura 90° l'angolo formato dalle bisettrici è la metà dell'angolo somma.
21. B: Due angoli adiacenti sommati formano un angolo piatto, le bisettrici formano un angolo che è la metà quindi retto.
22. B: Detti A, B, C i tre punti le rette sono AB, AC, BC.
23. D: $BN=AB$, $MB=AB/2$ quindi $MN=MB+BN=AB+AB/2=3/2 AB$.



24. C, D
25. B: La metà di AB è 3cm, più BC che è 4cm si ha 7cm.
26. C: Il più lungo è 4 volte il più piccolo, quindi la loro differenza è 3 volte il più piccolo; poiché la differenza è 12cm, dividendo per 3 si ha il segmento più piccolo.