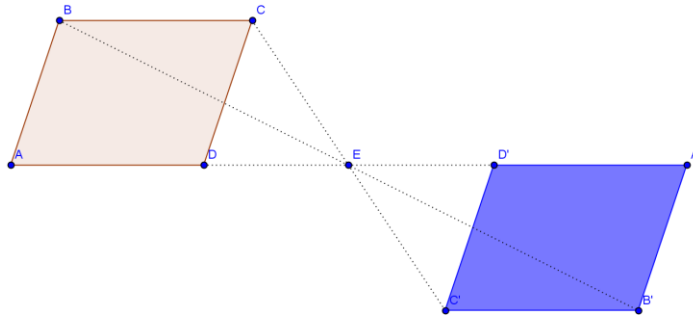


Prova scritta del 08/09/2014 – Moduli 3 e 4

1) In figura è dato il parallelogramma ABCD

a) Disegnare il simmetrico di ABCD rispetto al punto E



b) definire la simmetria centrale

..... Vedere lez. n° 8, slide 6

c) se l'angolo BAD misura $71^\circ 30'$ quanto misurano gli altri angoli del parallelogramma? Perché?

Il parallelogramma ha gli angoli opposti congruenti, quindi:

$$BCD = 71^\circ 30'$$

ABC è il supplementare di BAD, quindi $BAD = 180^\circ - 71^\circ 30' = 179^\circ 60' - 71^\circ 30' = 108^\circ 30' \rightarrow$

$$ABC = BCD = 108^\circ 30'$$

2) Lanciamo contemporaneamente 4 monete, le cui facce sono testa (T) e croce (C).

a) rappresentare tutti i possibili esiti

Vedere Lezione n°9, slide 31: c'è un esercizio simile

Gli esiti sono sequenze di 4 elementi, T o C, in cui si deve tener conto anche dell'ordine

TTTT TTTC TTCT TCTT CTTT TTCC TCTC TCCT CCTT CTTC CTCT TCCC CTCC
CCTC CCCT CCCC

- b) qual è la probabilità che il numero di teste non sia maggiore del numero di croci?
 c) qual è la probabilità di avere almeno una testa?

b) non maggiore equivale a minore o uguale; i casi favorevoli sono quelli che hanno fino a 2 teste: 11; i casi possibili sono : 16 $\longrightarrow p = \frac{11}{16}$

c)

- 3)** I 20 studenti di una classe V primaria hanno raccolto i seguenti dati riguardanti il numero di litri di latte (approssimati al mezzo litro) consumati nelle loro famiglie in una settimana; i risultati sono riportati qui di seguito

3; 1,5; 2; 2,5; 4; 4; 3,5; 2; 3,5; 6; 2,5; 1,5; 2; 1; 4,5; 4; 3; 1; 2; 2,5.

- a) Rappresentare i dati raccolti con una tabella, in cui compaiano le frequenze assolute e relative e , facoltativamente, con un grafico a scelta.

Litri latte	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	6
freq.ass.	2	2	4	3	2	2	3	1	1
Freq. rel	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{20}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{3}{20}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{20}$

- b) calcolare media, moda e mediana della distribuzione in questione

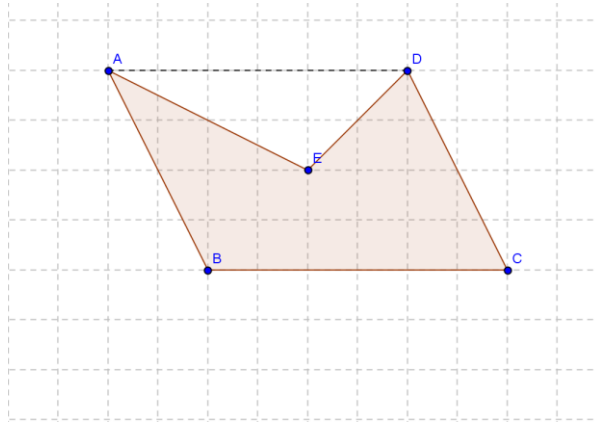
$$\text{Media} = \frac{1 \times 2 + 1,5 \times 2 + 2 \times 4 + 2,5 \times 3 + 3 \times 2 + 3,5 \times 2 + 4 \times 3 + 4,5 \times 1 + 6 \times 1}{20} = \frac{56}{20} = \mathbf{2,8}$$

Moda = 2

$$\text{Mediana} = \frac{2,5 + 2,5}{2} = 2,5$$

N.B.: Tutte le conoscenze necessarie per l'esercizio sono presenti nella lezione n° 9

- 4)** Nella figura quadrettata è rappresentato il poligono ABCDE; si sa che ogni quadretto ha lato di misura 20 cm



a) Il poligono è concavo o convesso? Spiegare

.....vedere Lezione 7, slide 5

b) calcolare l'area del poligono ed esprimerla in m^2 .

c) calcolare il perimetro di un quadrato equivalente ai $\frac{2}{9}$ del poligono

N.B.: Documentare i procedimenti con gli opportuni calcoli

$$\text{Area}(ABCDE) = A(ABCD) - A(ADE) = 40 \times 60 - \frac{60 \times 20}{2} = 2400 - 600 = 1800 \text{ cm}^2 = 0,18 \text{ m}^2$$

$$\text{Area quadrato} = 1800 \times \frac{2}{9} = 400 \text{ cm}^2 \longrightarrow \text{Lato} = 20 \text{ cm}; \text{ perimetro} = 80 \text{ cm}$$

5) a) Quando un prisma si dice retto?

Vedi lezione 7, slide 35

b) Un prisma retto ha per base un poligono regolare ed ha 5 facce. Qual è la sua base?
Verificare per tale solido la relazione di Eulero

Vedi lezione 7, slide 37

Se il poliedro ha 5 facce e due sono le facce di base, quelle laterali sono 3; il poligono di base è quindi un triangolo equilatero.

c) disegnare uno sviluppo piano del prisma in questione.

Vedi lezione 7, slide 37

N.B.: Ad ogni quesito svolto correttamente verranno assegnati 3 punti. Per chi sostiene solo questa prova il punteggio verrà poi convertito in 30simi