



COGNOME _____ NOME _____

Risolvi uno dei due problemi e rispondi a tre quesiti del questionario.

Problema 1

L'ellisse $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{27} = 1$ interseca l'asse x nei punti A e B e l'ascissa di A è negativa. Detti rispettivamente P e Q i punti del primo e quarto quadrante ottenuti intersecando l'ellisse con la parallela all'asse delle y passante per il fuoco F_1 di ascissa positiva, si verifichi che l'origine degli assi è il baricentro del triangolo PAQ. Si determinino:

- A. la misura del perimetro e dell'area del triangolo;
- B. l'equazione della retta contenente la mediana uscente da Q;
- C. l'equazione della parabola passante per P, Q, M, essendo M il punto medio di AP.

_____ / 18

Problema 2

La piazza di un paese ha una forma ellittica, con gli assi di 16 m e 12 m.

- A. Il sindaco del paese vuole rifare la pavimentazione e ha un budget di 25.000 €. Se, tra manodopera e materiali, la spesa prevista è di 150 €/m², il sindaco potrà realizzare il suo progetto?
- B. All'interno della piazza, durante i mesi invernali, viene realizzata una struttura di forma quadrata, per consentire il pattinaggio su ghiaccio ai bambini. Sapendo che per ogni pattinatore dovrebbero essere disponibili circa 4 m², quanti bambini può accogliere contemporaneamente la pista?
- C. La linea elettrica che illumina la piazza tocca tangenzialmente il suo perimetro: sapendo che essa è parallela alla linea congiungente i punti A e B (figura 1), determina, sull'arco AB, le coordinate del punto in cui verrà piantato uno dei pali.

_____ / 18

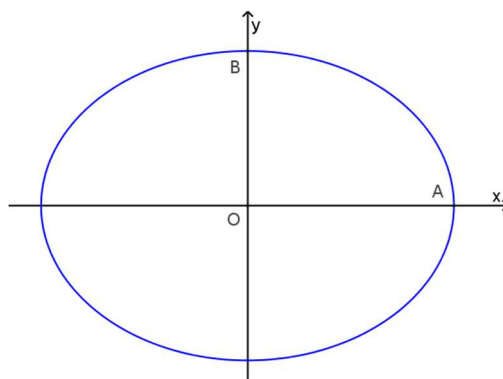


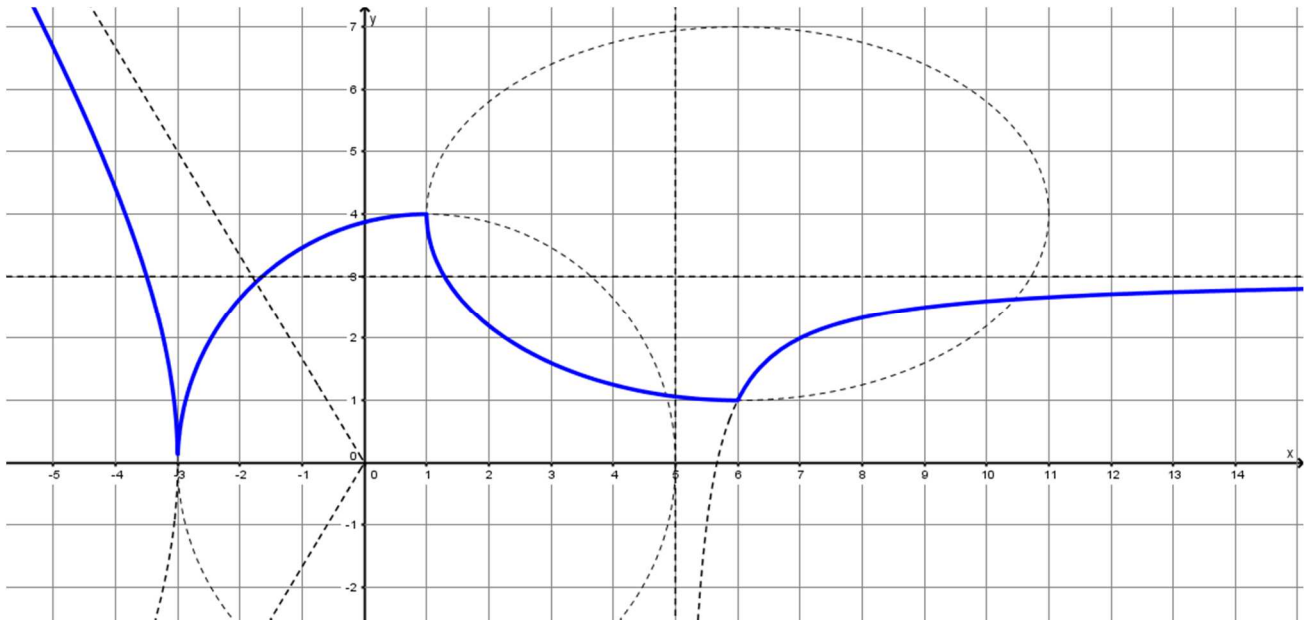
Figura 1

Questionario

- 1. Determina l'equazione dell'iperbole, avente per asse trasverso l'asse y, passante per i punti $(5\sqrt{3}; 8)$ e $(-\frac{15}{4}; -5)$. _____ / 6
- 2. Determina le equazioni delle tangenti alla funzione $y = \frac{2x-3}{x+1}$ condotte dal punto $(1; -\frac{1}{2})$. _____ / 6



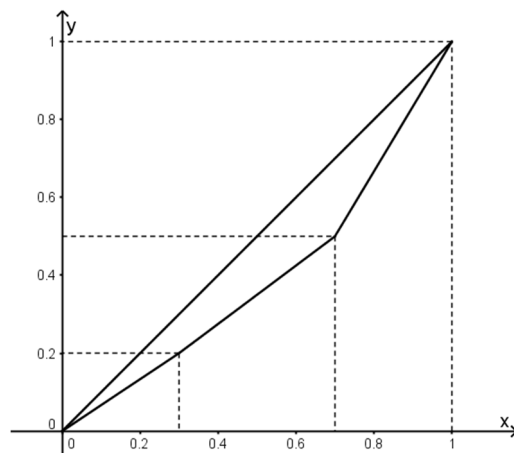
3. Determina l'equazione del seguente grafico: _____ / 6



4. Risolvi graficamente la seguente disequazione: _____ / 6

$$\sqrt{\frac{100 - 4x^2}{9}} < \frac{2}{9}x + \frac{10}{9}$$

5. Determina il coefficiente di concentrazione relativo al fenomeno rappresentato nel grafico seguente: _____ / 6



6. Il consumo di energia elettrica delle imprese artigiane di Porto Tolle nel mese di maggio 2002 ha avuto la seguente distribuzione: _____ / 6

Consumo (kWh)	200-300	300-400	400-500	500-600	600-700
Numero imprese	20	32	14	8	6

Calcola la media aritmetica e la classe mediana.
 Determina lo scarto semplice medio e la deviazione standard.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
x=0	0 < x < 6	6 ≤ x < 10	10 ≤ x < 14	14 ≤ x < 19,2	19,2 ≤ x < 22	22 ≤ x < 26	26 ≤ x < 30	30 ≤ x < 36	x=36