**ESERCIZI CIRCONFERENZA NEL PIANO CARTESIANO**

1. Si tracci il grafico della seguente funzione irrazionale:

.

1. Si risolva graficamente la seguente disequazione irrazionale:

.

1. Sono dati i punti A(-1;-2) e B(3;-1). L’asse di AB interseca in E l’asse y e la retta a cui appartiene il segmento AB interseca in D l’asse x. Detto M il punto medio di AB:
   * 1. Si determini l’asse del segmento AB;
     2. Si determinino i punti E e D;
     3. Si scriva l’equazione della circonferenza tangente in E all’asse del segmento AB, e alla retta contenente il segmento AB.
2. Si determini l’equazione della circonferenza, tangente alla retta *r:* ed alla sua simmetrica rispetto alla bisettrice del primo e del terzo quadrante, situata nel primo quadrante, ed avente raggio uguale a 4. Detti C il centro della circonferenza e B il punto di tangenza tra la circonferenza e la parallela *s* alla retta *r*, determinare l’area del triangolo ABC, dove A è il punto di intersezione della retta *s* con la bisettrice del primo e del terzo quadrante.
3. Sia C il centro di una circonferenza *C1* e P un punto esterno. Detto M il punto medio del segmento PC, si tracci la circonferenza *C2* di centro M e raggio MC. Indicate con A e B le intersezioni di questa con la circonferenza *C1.* Dimostrare che le rette PA e PB sono tangenti alla circonferenza *C1.*
4. Scrivere l’equazione della circonferenza tangente alla retta r di equazione  nel punto di ascissa  ed avente il centro sulla retta di equazione .
5. Si disegni la circonferenza di equazione , e si determinino i punti E ed F di ascissa 2. Si scriva l’equazione della tangente alla circonferenza nel punto di ordinata maggiore tra i due trovati.
6. Scrivere l’equazione della circonferenza avente centro nel punto (-2,-2) e tangente alle rette .
7. Data la circonferenza di equazione , determinare la retta tangente alla circonferenza nell’origine degli assi cartesiani.
8. Trovare l’equazione della circonferenza che passa per i punti A(0,-1) e B(-3,0) e ha il centro sulla retta di equazione *(suggerimento: il centro, oltre che sulla retta data, sta anche sull’asse del segmento AB…).*
9. PROBLEMA
10. Si scriva l’equazione della circonferenza *C* di centro (5;5) e tangente alla retta .
11. Si individuino il punto di tangenza A della circonferenza *C* con la retta *t*, ed il punto A’ di tangenza della circonferenza *C* con la retta *t’*, simmetrica della retta *t* rispetto alla bisettrice del primo e terzo quadrante.
12. Si calcoli l’area del quadrilatero OACA’.
13. Si determinino le equazioni delle circonferenze tangenti esternamente a *C* e al semiasse positivo delle ascisse.
14. Si risolva graficamente la seguente disequazione irrazionale: .
15. Si tracci il grafico della seguente funzione irrazionale:.
16. Determinare l’equazione della circonferenza passante per A(0,-2), B(0,6) e C(8,0).
17. Determinare l’equazione delle rette tangenti uscenti dal punto  alla circonferenza di centro l’origine e raggio 1.

1. Date le circonferenze di equazione , determinare la circonferenza di centro C(1,1) e passante per i punti intersezione delle due circonferenze. Calcolare inoltre l’area del quadrato circoscritto alla circonferenza trovata.
2. Determinare l’equazione della circonferenza circoscritta al triangolo isoscele ABC, sapendo che la base AB misura  e sta sulla retta di equazione, e che il vertice si trova nel punto.

**Soluzioni**

2. 

3. 

4. 

6. 

7. 

8. 

9. 

10. 

11. 

12. 

14. 

15. 

16. 

17. .

**A-LEVEL MATHEMATICS**

1. Write down the equation of the circle with centre and radius .
2. Find the coordinates of the centre and the radius of the following circle: .
3. Find the equation of the circle passing through three points: .
4. Find the equation of the tangent to at .
5. Find the point on the circle which is a) nearest to, b) furthest from origin.
6. Find the equations of the circle touching both coordinate axes and passing through point .
7. Find the two values of *m* for which the line is a tangent to the circle .
8. Find the equations of the two tangents from the origin to the circle .