

CLASSE 3<sup>A</sup> A LICEO SCIENTIFICO

20 febbraio 2024

**Circonferenza**

«Non entri chi non conosce la geometria.» (Platone)

120 minuti – 100% – **Matematica**

**COGNOME** \_\_\_\_\_ **NOME** \_\_\_\_\_

Scegli DUE dei seguenti problemi:

1. Sono dati i punti  $A(5; 5)$ ,  $B(-2; 4)$  e  $D(-3; 1)$ . \_\_\_\_\_ / 18
  - A. Scrivi l'equazione della circonferenza  $C$  di centro  $C$  passante per i tre punti.
  - B. Determina la retta  $s$  per  $A$  e la retta  $t$  per  $D$ , tangenti alla circonferenza.
  - C. Detto  $E$  il punto di intersezione di  $s$  e  $t$ , spiega perché il quadrilatero  $AEDC$  è inscritto in una circonferenza e determina l'equazione della circonferenza circoscritta.
  - D. Calcola l'area di  $AEDC$ .
  
2. Sia data la parabola con asse parallelo all'asse  $y$ , di vertice  $V(-1; -5)$  e passante per  $A(1; 3)$ . \_\_\_\_\_ / 18
  - A. Determina l'equazione della parabola.
  - B. Determina l'equazione della circonferenza tangente alla parabola nel punto  $A$  e con centro di ascissa  $-7$ .
  - C. Determina le ascisse degli altri due punti di intersezione tra la circonferenza e la parabola.
  
3. Scrivi l'equazione della circonferenza  $C$  passante per l'origine  $O$  e tangente alla retta di equazione  $3x + 2y + 2 = 0$  nel suo punto di ascissa  $-2$ . Detti  $A$  e  $B$  i punti di intersezione di  $C$  con gli assi cartesiani, e il punto  $O'$  simmetrico di  $O$  rispetto al centro della circonferenza, determina un punto  $P$  sulla semicirconferenza che contiene l'origine in modo che l'area del quadrilatero  $O'BPA$  sia uguale a 68. \_\_\_\_\_ / 18

Il **20%** del punteggio di ogni esercizio è dovuto alla spiegazione accurata e corretta del procedimento seguito

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x = 0$	(0; 6)	[6; 10)	[10; 14)	[14; 19,2)	[19, 2; 22)	[22; 26)	[26; 30)	[30; 36)	$x = 36$

**BUON LAVORO!!!**