

Nome e cognome: \_\_\_\_\_

Classe: \_\_\_\_\_

Liceo Scientifico "A. Vallisneri"  
Prova scritta di matematica

**Esercizio 1 (25 punti).** Si consideri una circonferenza di centro  $O$  e una sua corda  $AB$  che non sia un diametro. Sia  $P$  il punto di intersezione delle tangenti alla circonferenza in  $A$  e in  $B$  e siano  $H$  e  $K$  i due punti in cui la retta  $PO$  interseca la circonferenza, con  $H$  compreso fra  $P$  e  $K$ .

- (a) Dimostrare che  $PO$  è bisettrice dell'angolo  $\widehat{APB}$  e dell'angolo  $\widehat{AOB}$ .
- (b) Dimostrare che  $AK \cong BK$  e che  $AH \cong BH$ .
- (c) Si indichi con  $\alpha$  l'ampiezza dell'angolo  $\widehat{AKP}$ . Calcolare l'ampiezza dell'angolo  $\widehat{APK}$  in funzione di  $\alpha$ .
- (d) Determinare tutti e soli i valori di  $\alpha$  per i quali il quadrilatero  $APBK$  è un parallelogramma. Per tali valori di  $\alpha$  dire se  $APBK$  è un parallelogramma particolare.

**Esercizio 2 (15 punti).** Data una circonferenza  $\mathcal{C}$  di centro  $O$  si consideri un punto  $A$  su di essa e si tracci il diametro  $AB$ . Si tracci poi la circonferenza  $\mathcal{C}'$  di diametro  $OA$ . Dimostrare che ogni corda di  $\mathcal{C}$  con un estremo in  $A$  è divisa in due parti congruenti da  $\mathcal{C}'$ .

**Esercizio 3 (10 punti).** Si consideri una circonferenza e una sua corda su cui insiste un angolo alla circonferenza di ampiezza  $150^\circ$ . Dimostrare che la corda è congruente al raggio della circonferenza.

Es. 1	Es. 2	Es. 3

Voto: \_\_\_\_\_