

Nome e cognome: _____

Classe: _____

Liceo Scientifico “A. Vallisneri”
Prova scritta di matematica

Esercizio 1 (20 punti). Sia $ABCD$ un rombo di lato 2ℓ e con $\hat{A}BC$ che misura 60° . Si traccino le diagonali del rombo e sia O il loro punto di intersezione.

- (a) Calcolare l'area del rombo.
- (b) Sia M il punto medio del lato CD . Si determini la posizione di un punto P sul segmento AO affinché

$$3\overline{PM}^2 - \overline{PD}^2 = 0.$$

Esercizio 2 (20 punti). Sia ABC un triangolo rettangolo in B e tale che i cateti misurano $\overline{AB} = a$ e $\overline{BC} = 2a$. Sia P un punto all'interno del segmento BC e Q il punto su AC tale che PQ è parallelo a AB . Sia R la proiezione di Q su AB .

- (a) Dimostrare che i triangoli PQC e ABC sono simili.
- (b) Determinare la posizione di P affinché il triangolo PQC sia equivalente al rettangolo $BPQR$.
- (c) In corrispondenza della soluzione del punto precedente classificare il quadrilatero $BPQR$ e calcolare il perimetro del quadrilatero $HPCA$.

Es. 1	Es. 2
-------	-------

Voto: _____