



CLASSE 2<sup>A</sup> LICEO CLASSICO

13 Dicembre 2008

Cinematica e vettori

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

- Rappresenta i vettori  $\vec{A} = 3\hat{x} - 2\hat{y}$ ,  $\vec{B} = 5\hat{x} + \hat{y}$ ,  $\vec{A} + \vec{B}$  e  $\vec{A} - \vec{B}$ . Calcola inoltre: \_\_\_\_\_ / 5
  - $\vec{A} + \vec{B}$  e  $|\vec{A} + \vec{B}|$
  - $\vec{A} - \vec{B}$  e  $|\vec{A} - \vec{B}|$
  - l'angolo  $\vartheta_A$  formato dal vettore  $\vec{A}$  con il verso positivo dell'asse x
  - l'angolo  $\vartheta_B$  formato dal vettore  $\vec{B}$  con il verso positivo dell'asse x
- Sei su una barca che va a 8,49 m/s con un angolo di  $45^\circ$  verso la sorgente di un fiume che scorre a 3,5 m/s. Qual è la tua velocità rispetto alla riva? (indicane modulo e direzione) \_\_\_\_\_ / 3,5
- Un oggetto viene lanciato verso l'alto con una velocità di 5,886 m/s. Dopo quanto tempo ricade al suolo? Quale altezza ha raggiunto? \_\_\_\_\_ / 3
- Un'auto sta viaggiando con una velocità di 97,2 km/h, quando l'autista vede un ostacolo a 50 m. Con quale decelerazione dovrebbe frenare per evitare l'ostacolo? In quanto tempo avviene l'arresto? \_\_\_\_\_ / 3
- Un'auto rossa viaggia con velocità costante di 72 km/h e passa vicino ad un'auto verde, ferma sul ciglio della strada, che parte immediatamente. Se l'auto verde accelera costantemente di  $0,8 \text{ m/s}^2$ , dopo quanto tempo ha la stessa velocità dell'auto rossa? Dopo quanto tempo la raggiunge? Quanta strada ha percorso per raggiungerla? Rappresenta la situazione in un grafico v/t. \_\_\_\_\_ / 6