

Istituto d'Istruzione Superiore "Decio Celeri" Lovere (BG)

Liceo Artistico – Classico – Scientifico – Scienze Applicate – Sportivo

Via Nazario Sauro, 2 - 24065 Lovere (BG) – Tel. 035 983177 – C.F. 81004920161 – Cod.Mecc. BGIS00100R

www.liceoceleri.it e-mail: bgis00100r@istruzione.it posta certificata: bgis00100r@pec.istruzione.it

CLASSE 2^A A LICEO SCIENTIFICO

1° febbraio 2024

Cinematica e sicurezza stradale

«Una ragazza in automobile investe un giovanotto su una motocicletta; soltanto un passante ha assistito all'incidente.

"Signore vuole fare da testimone?". "Ueh ragazzi! non vorrete sposarvi per così poco!"»

(Gino Bramieri)

50 minuti – 100% – **FISICA**

COGNOME _____ **NOME** _____

1. Un'automobilista attraversa un tratto dell'autostrada Milano-Brescia sorvegliato dal sistema Tutor. A metà del tratto, l'autista si accorge di aver tenuto una velocità costante superiore del 20% alla velocità limite e capisce di rischiare una contravvenzione. Quale dovrà essere la sua velocità nel resto del percorso, per essere sicuro di rispettare il limite di velocità? Esprimila in percentuale rispetto alla velocità limite. _____ / 10

2 punti su 10 assegnati per:

Commento e giustificazione adeguata della strategia risolutiva scelta, dei passaggi fondamentali e del processo esecutivo.

2. Un automobilista sta viaggiando lungo una strada, quando nota un ostacolo a una certa distanza. Supponendo che riesca a evitare l'ostacolo per un soffio, che la frenata duri il doppio della reazione, che lo spazio percorso durante il tempo di reazione sia 75 m, quanto era distante l'ostacolo quando l'ha visto? _____ / 6

2 punti su 6 assegnato per:

Commento e giustificazione adeguata della strategia risolutiva scelta, dei passaggi fondamentali e del processo esecutivo.

3. Due auto dello stesso modello si trovano a percorrere un tratto di strada in due momenti diversi e con due velocità diverse, tali che il loro rapporto sia uguale a $\sqrt{2}$. Entrambi gli autisti si trovano, ad un certo punto, nelle condizioni di dover arrestare l'auto e, riescono a percorrere uno spazio di frenata uguale. Qual è il rapporto tra le due decelerazioni? _____ / 8

2 punti su 8 assegnati per:

Commento e giustificazione adeguata della strategia risolutiva scelta, dei passaggi fondamentali e del processo esecutivo.

4. Giorgio esce da casa in bicicletta e vuole raggiungere Giulia, che è partita in bicicletta 10 minuti prima e viaggia a velocità costante di 2,5 m/s. Quale velocità deve avere Giorgio per raggiungere Giulia in 12 minuti? _____ / 8

2 punti su 8 assegnati per:

Commento e giustificazione adeguata della strategia risolutiva scelta, dei passaggi fondamentali e del processo esecutivo.

5. Un cane corre avanti e indietro tra i suoi due padroni, che stanno passeggiando uno di fronte all'altro. Il cane inizia a correre quando i suoi padroni si trovano a 10,0 m l'uno dall'altro. Se il cane corre con una velocità di 3,00 m/s e i suoi padroni camminano entrambi a 1,30 m/s, che distanza ha percorso il cane quando i suoi padroni si incontrano? _____ / 13

3 punti su 13 assegnati per:

Commento e giustificazione adeguata della strategia risolutiva scelta, dei passaggi fondamentali e del processo esecutivo.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x = 0$	(0; 7)	[7; 12)	[12; 17)	[17; 24)	[24; 28)	[28; 33)	[33; 38)	[38; 45)	$x = 45$

BUON LAVORO!!!