

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

30 gennaio 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 10% alla velocità limite e capisce di rischiare una contravvenzione. Se nella seconda parte del percorso la sua velocità media è inferiore del 10% alla velocità limite, quale risulterà essere la velocità media sull'intero tratto, espressa come percentuale della velocità limite? Incurrerà in una sanzione? _____ / 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 alla velocità di 108 km/h, quando nota un ostacolo a 75 m di distanza. Supponendo che l'autista riesca a evitare l'ostacolo per un soffio e che la frenata duri il doppio della reazione, qual è il suo tempo di reazione? _____ / 6

2 punti su 6 assegnati 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. Entrambi gli autisti si trovano, ad un certo punto, nelle condizioni di dover arrestare l'auto e, esercitando la stessa pressione sul freno (cioè mantenendo la stessa decelerazione), la prima si arresta in uno spazio che è doppio di quello percorso dalla seconda. Qual è il rapporto tra le due velocità? _____ / 8

2 punti su 8 assegnati per:

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

4. Un'automobile viaggia su un'autostrada a 33 m/s. Nell'istante in cui passa davanti a una rampa d'accesso un'altra automobile si immette sull'autostrada. La seconda automobile parte da ferma. Quale accelerazione costante deve mantenere per raggiungere la prima automobile dopo 2,5 km? _____ / 8

2 punti su 8 assegnati per:

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

5. Un'auto parte da Verona alle ore 12 diretta verso Torino, distante 300 km, viaggiando a una velocità media costante di 100 km/h. Una seconda auto parte da Torino diretta verso Verona alle ore 14 e viaggia con una velocità media costante di 70 km/h. A che ora e a quale distanza da Verona si incontrano le due auto? _____ / 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!!!