CLASSE **2^ C LICEO SCIENTIFICO** 16 Aprile 2016 **Le forze e il moto**

COGNOME _____ **NOME** _____

1. Un blocco su un piano inclinato, che forma un angolo α con l'orizzontale, è fermo grazie alla forza d'attrito. Determina il coefficiente d'attrito in funzione dell'angolo α. _____ / 1,5
2. Un oggetto viene lanciato su per un piano inclinato di 23° con velocità iniziale di 6,9 m/s. Il blocco si ferma dopo 1,4 s. Calcola il coefficiente di attrito dinamico tra l'oggetto e il piano. _____ / 2,5
3. Un'automobile a trazione anteriore accelera costantemente da 0 km/h a 99 km/h in 12 s lungo una strada piana. Calcola il minimo coefficiente d'attrito necessario tra la strada e gli pneumatici, supponendo che le ruote non slittino. _____ / 1,5
4. Due sfere di identico diametro vengono lasciate cadere in aria. La velocità limite di una è il doppio dell'altra. Quanto vale il rapporto tra le loro masse? _____ / 1,5
5. Una molla è appesa al soffitto. Al suo estremo libero è fissata una massa di 0,75 kg. Quando la massa viene tolta, la molla si accorcia di 0,23 m. Calcola la costante elastica della molla. _____ / 1,5
6. All'aeroporto una valigia di 25 kg, posta su una piattaforma in rotazione su un piano orizzontale, si muove di moto circolare uniforme. Il raggio della traiettoria è 2,8 m e l'accelerazione centripeta è 8,3 m/s^2. Calcola il valore della forza che agisce sulla valigia e la sua velocità. _____ / 1,5
7. Si deve costruire una curva su una strada in cui c'è un limite di velocità di 50 km/h. Il coefficiente di attrito è 0,85. Quale deve essere il raggio della curva affinché le auto che la percorrono non escano di strada? _____ / 1,5
8. In un circo un acrobata di 55 kg salta su un tappeto elastico che oscilla con moto armonico. Il periodo dell'oscillazione è 2,3 s. Calcola la costante elastica del tappeto. _____ / 1,5
9. Riassumi brevemente "Breve storia della scienza" di Eirik Newth. _____ / 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
x=0	0<x<2,6	2,6≤x<4,3	4,3≤x<5,9	5,9≤x<8	**8**≤x<9,3	9,3≤x<10,9	10,9≤x<12,6	12,6≤x<15	x=15

BUON LAVORO!!!