

ITALIANO

- Ripassare l'introduzione all'Eneide e gli estratti del poema analizzati in classe in vista del test d'ingresso Pagine (i testi sono indicati con la sola pagina iniziale, ma vanno studiati nella loro totalità, ad eccezione di quelli che sono stati fatti solo parzialmente): 242-252; 254; 258; 261; 264; 270; 275; 279; 284; 304
- Ultimare i capitoli rimanenti de *Il sentiero dei nidi di ragno* di Italo Calvino in vista del test di ingresso
- Leggere obbligatoriamente due libri a scelta tratti dalla seguente lista e un libro a scelta dello studente al di fuori della lista. Compilare quindi la scheda di lettura, secondo il modello già noto, su foglio protocollo
 - *Mi hanno regalato un sogno* - Bebe Vio
 - *Lo sport del doping. Chi lo subisce, chi lo combatte* - Alessandro Donati
 - *Ricordati di dimenticare la paura* - Niccolò Campriani
 - *Il punto vincente* - Novak Djokovic
 - *Fahrenheit 451* - Ray Bradbury
 - *Marcovaldo ovvero Le stagioni in città* - Italo Calvino
 - *Fiabe Italiane* (uno dei tre volumi, a scelta dello studente) - Italo Calvino
 - *Il Mastino dei Baskerville* - Arthur Conan Doyle
 - *La fattoria degli animali* - George Orwell
 - *L'isola del tesoro* - Robert Louis Stevenson
 - *Il giro del mondo in 80 giorni* - Jules Verne
 - *I viaggi di Gulliver* - Jonathan Swift
 - *Il ritratto di Dorian Gray* - Oscar Wilde
 - *Frankenstein* - Mary Shelley
 - *Assassinio sul Nilo* - Aghata Christie
 - *L'amico ritrovato* - Fred Uhlman
 - *Il giorno della civetta* - Leonardo Sciascia
 - *Il sergente della neve* - Mario Rigoni Stern
 - *Il buio oltre la siepe* - Harper Lee
- Svolgere una delle due tracce su foglio protocollo
 - Ulisse e Enea: due eroi con caratteristiche molto diverse, ma accomunati dallo stesso destino di guerrieri e di viaggiatori. Dopo aver individuato i punti di contatto e le maggiori differenze che caratterizzano i due eroi, spiega a quale dei due ti senti più vicino, motivandone la scelta.
 - Eneide, Odissea e Iliade. In ognuno dei tre poemi gli dèi giocano un ruolo fondamentale nelle vicende dei protagonisti. Individua gli interventi divini più significativi nei passi affrontati in classe all'interno dei tre poemi. Dopo aver scelto uno dei tre poemi, rispondi inoltre alla seguente domanda: come sarebbe finita se gli dèi non fossero intervenuti? Immagina un finale alternativo dove, in gioco, ci sono solo gli uomini e le loro doti.

MATEMATICA

Svolgere, dal libro di testo, tutti gli esercizi presenti nelle seguenti pagine:

- Capitolo 8: pagine 468, 470, 474
- Capitolo 9: pagine 516, 519, 521, 522, 527, 538, 550
- Capitolo 10: pagine 585, 590, 594, 599, 609

DIRITTO E ECONOMIA

- Ripasso del programma svolto in vista del test d'ingresso del mese di settembre

GEOSTORIA

Ripassare i seguenti argomenti in vista del test di ingresso iniziale:

- La Macedonia e Alessandro Magno: 212-226
- La prima Italia: 318-327
- Le origini di Roma: 332-353
- La prima espansione: 354-368
- I capoluoghi di regione italiani
- Le capitali dei paesi europei (con particolare attenzione ai paesi UE)
- Geografia italiana e europea: 110-111; 113 (da "Le catene montuose italiane")-114; 116 (da "Le pianure d'Italia")-117; 120-121; 123; 126; 232-240; 242-243; 246-258; 440-449.

INGLESE

- Ripassare l'intero programma di grammatica e svolgere gli esercizi di ripasso su libro di testo "Grammar Reference", in vista del test d'ingresso al rientro:
Pag. 18- 19- 28- 29- 46- 47- 63- 65- 66- 67- 68- 69- 70- 71- 86- 87- 95- 104- 105- 106- 107- 120- 121- 139- 142- 143- 144- 145- 147- 346- 347.
- Guardare 3 film o una serie tv in lingua inglese (meglio sub inglese) e scrivere un mini riassunto + commento personale
- Materiale propedeutico online, inviato per mail

SCIENZE DELLA TERRA

In previsione del test d'ingresso studiare il capitolo 2 del libro "#Terra" relativo a "L'Universo" e rispondere a tutte le domande a pag. 29 su un foglio da consegnare al docente.

BIOLOGIA

Scegliere un articolo tratto dal sito www.lescienze.it che sia in qualche modo collegato al programma di biologia svolto quest'anno.

Potete aiutarvi inserendo una parola chiave nel riquadro "ricerca" dalla homepage del sito; vi appariranno tutti gli articoli correlati alla parola chiave inserita.

Riassumere in poche righe l'articolo, indicando il titolo dell'articolo e la data di pubblicazione. Alla fine del riassunto scrivere un breve commento personale che includa anche il motivo per cui è stato scelto l'articolo.

CHIMICA

Svolgi su un foglio da consegnare al docente:

- gli esercizi caricati su iTunesU
- i seguenti esercizi tratti dal libro "La chimica di Atkins":
 - pag. 23-24 es. 3, 5, 7, 11, 13, 15, 16, 20, 23, 24, 28
 - pag. 33-34 es. 11, 12, 14, 16, 21

COMPITI di FISICA

Problemi sui vettori ed equivalenze

1. Disegna in un piano cartesiano i vettori $\vec{a}(3; -4)$ e $\vec{b}(1; 2)$ e calcola il modulo del vettore somma. [4,5]
2. Disegna in un piano cartesiano i vettori $\vec{a}(-4; 0)$ e $\vec{b}(0; -3)$ e calcola il modulo del vettore somma. [5]
3. Dati i vettori $\vec{a}(2; -1)$ e $\vec{b}(-3; 2)$, calcola l'espressione della somma \vec{S} in componenti cartesiane. [$\vec{S}(-1; 1)$]
4. I vettori $\vec{a}(2; 1)$ e $\vec{b}(-1; -3)$ formano un angolo α . Calcola l'angolo. [circa 45°]
5. Il modulo di un vettore \vec{c} è 20, mentre la sua componente $c_x = 12$. Calcola l'altra componente cartesiana e l'angolo che il vettore forma con l'asse x. [16 e 53°]
6. Due forze, una di 40 N e l'altra di 30 N, agiscono perpendicolarmente fra loro su un punto materiale. Traccia un disegno che illustri la situazione e calcola il valore del modulo della somma delle due forze. [50 N]
7. Una sostanza ha massa 840 g e un volume di 1,2 dm³. Calcola la sua densità. [700 kg/m³]
8. Elisa e Vera si dividono un nastro di 27 dm. Il pezzo di Elisa è lungo 20 cm in più di quello di Vera: determina la lunghezza in millimetri dei pezzi di nastro delle due ragazze. [1250 mm e 1450 mm]
9. A quanti secondi corrisponde 2 h e 42 min?
10. A quanti secondi corrispondono 1 h 35 min 7 s?

Problemi sul MRU

1. Un'auto si muove alla velocità di 5,6 m/s lungo un rettilineo. All'istante iniziale l'auto si trova 14 m più avanti di un camion parcheggiato. Scrivi la legge oraria del moto usando come origine del sistema di riferimento il camion e come verso positivo quello dello spostamento dell'auto.
2. Un oggetto si muove di moto rettilineo uniforme secondo la legge $S(t) = 12,5 - 3,7 \cdot t$. Dove si trova dopo 2,7 s? In quale istante la sua posizione è 6,5 m. [2,5 m e 1,5 s]
3. Un gatto si muove con velocità costante $v = -14$ m/s lungo una strada rettilinea partendo dalla posizione iniziale 3,5 m. Dove si trova dopo 4 s? In quale istante passa dalla posizione nulla? [-2,1 m e 2,5 s]
4. Un atleta si allena in una piscina lunga 24 m. Per fare 2 vasche impiega 40 s, di cui 18 s all'andata. Calcola la velocità media all'andata e al ritorno. [1,33 m/s e 1,09 m/s]
5. Marco e Anna abitano a 180 m di distanza. Partono dalle loro case contemporaneamente camminando in linea retta l'uno verso l'altro. Marco ha la velocità di 2 m/s e Anna di 2,80 m/s. Dopo quanto tempo si incontrano? A che distanza dalla casa di Anna si incontrano? [37,5 s e 105 m]
6. Due automobili in viaggio su una superstrada passano contemporaneamente davanti ad una stazione di servizio: la prima viaggia a 20 m/s, la seconda a 108 km/h nella stessa direzione e verso della prima.
 - a. Quale anticipo avrà la seconda auto su un percorso di 1200 m? [20 s]
 - b. Quando la seconda avrà coperto i 1200 m, anche distanza si troverà la prima dal traguardo? [400 m]
7. Un bagnino, che riesce a correre in spiaggia alla velocità di 5 m/s e a nuotare con una velocità di 1,25 m/s, è appostato a 30 m dalla riva. Perlustrando il mare si accorge che, 40 m davanti a lui, un uomo chiede aiuto. Quanto tempo impiega il bagnino a raggiungere l'uomo in acqua? [14 s]
8. Una pantera può tenere la velocità di 100 km/h per circa 20 s, ma poi deve fermarsi. Un'antilope invece può raggiungere in corsa la velocità massima di 85 km/h, ma riesce a mantenerla a lungo. In una scena di caccia pantera e antilope scattano nello stesso momento quando la loro distanza è 15 m. La pantera riesce a raggiungere l'antilope? [sì]

9. Due ciclisti viaggiano nella stessa direzione con velocità costante rispettivamente di 4 m/s e 6,5 m/s. Entrambi passano davanti ad un cartello. Assumendo la posizione del cartello come origine:
- Scrivere le leggi orarie dei due ciclisti;
 - Tracciare i grafici spazio-tempo dei due ciclisti.
10. Uno studente impiega 20 minuti ad arrivare a scuola, che dista 1,2 km da casa. Dopo 8 minuti passa davanti a una panetteria. Quanto dista il negozio dalla scuola? [0,48 km]

Problemi sul MRUA e caduta libera

- Una persona che sta correndo accelera fino a raggiungere la velocità di 5,52 m/s in 3 s. La sua accelerazione media è 0,64 m/s². A quale velocità stava correndo all'inizio? [3,6 m/s]
- Un'automobile urta contro un ostacolo e si ferma in 0,45 s. Nell'urto subisce una decelerazione media di -65 m/s². Calcola la velocità dell'automobile prima dell'urto? [104 km/h]
- Un atleta partecipa ad una gara: 4 s dopo la partenza, quando la sua velocità è 3,3 m/s, affronta un tratto di strada serrata che percorre in 3 s con accelerazione 0,10 m/s². Calcola la velocità dell'atleta 5 s? [3,4 m/s]
- Una moto parte con accelerazione costante 1,45 m/s² e percorre 3,8 m. Calcola il tempo impiegato dalla moto a percorrere la distanza indicata. [2,3 s]
- Mario sfida Gianni in una gara sui 100 m e gli concede un vantaggio. Gianni parte da fermo e raggiunge gli 8 m/s in 4 s, poi continua a velocità costante. Mario, partendo da fermo e dopo 2 s, raggiunge i 9 m/s in 3 s, poi continua a velocità costante fino al traguardo.
 - Chi vince la gara? [Gianni]
 - Che distanza deve ancora percorrere il secondo atleta? [1 m]
- Una macchina che sta viaggiando a 108 km/h frena con una decelerazione di -3 m/s². Quanto spazio ha percorso per fermarsi? [5 m]
- Un carrello inizialmente in movimento con velocità 36 m/s inizia a risalire lungo una salita muovendosi lungo un binario rettilineo e decelerando di -2 m/s². In quale istante la velocità è la metà di quella iniziale? [9 s]
- Un'auto inizialmente ferma inizia a percorrere una discesa rettilinea con un'accelerazione costante di 2,8 m/s². Quanto tempo impiega l'auto a percorrere tutta la discesa che è lunga 150 m? [10,35 s]
- Su un lago, un motoscafo parte da fermo e accelera per 8 s con $a = 3 \text{ m/s}^2$, seguendo una traiettoria rettilinea. Quanto spazio percorre il motoscafo in questo intervallo di tempo? [96 m]
- Un jet atterra con velocità di 115 m/s e si ferma dopo 700 m. Supponi che il jet rallenti con accelerazione costante. Calcola la decelerazione del jet. [9,45 m/s²]
- Due automobili viaggiano nella stessa direzione e nello stesso verso alle velocità di 72 km/h e 90 km/h. Gli autisti iniziano a frenare contemporaneamente con accelerazioni di -2 m/s² e di -2,5 m/s². Quale delle due auto si ferma per prima?
- Stai guidando il tuo motorino in città a 12 m/s quando, improvvisamente, una palla rotola davanti a te. Azioni i freni e decelererai di -3,2 m/s². Sapendo che i tuoi riflessi sono di 0,6 s, quanto spazio percorri per fermarti? [29,7 m]
- Una guardia forestale, guidando lungo una stradina di campagna, vede un cervo impietrito davanti ai suoi fari. La guardia che sta viaggiando a 11,4 m/s, frena immediatamente con un'accelerazione di -3,80 m/s². Se il cervo si trova a 20 m dall'automobile, a quale distanza si ferma l'automobile dal cervo? [2,9 m]
- In una gara sui 100 m piani, un atleta accelera per i primi 4 s e poi mantiene la velocità raggiunta in modo costante fino al traguardo. La corsa ha una durata complessiva di 10,5 s. Calcola l'accelerazione del corridore nei primi 4 s della corsa? [2,95 m/s²]
- Una moneta viene lasciata cadere da un ponte alto 135 m. Calcola la velocità con cui tocca il suolo. [51 m/s]
- Una pietra viene lanciata verticalmente verso l'alto e raggiunge l'altezza massima dopo 2,5 s. Con quale velocità è stata lanciata? Qual è l'altezza massima raggiunta? [24,52 m/s e 30,64 m]
- Una biglia, lanciata con forza da una finestra verso terra, lascia la mano del bambino con velocità 5 m/s e tocca il suolo in 0,5 s. Calcola l'altezza h della finestra. [3,73 m]

18. Un astronauta arrivato su un lontano pianeta vuole determinare l'accelerazione di gravità. L'astronauta lancia un sasso verso l'alto con una velocità iniziale di 15 m/s e misura un tempo di 20 s prima che il sasso ritorni nella sua mano. Calcola l'accelerazione di gravità del pianeta. [-1,5 m/s²]
19. A La Quebrada, località del Messico, un tuffatore salta da un'altezza di 35 m dandosi una spinta che gli fornisce una velocità verso l'alto di 2,4 m/s. Calcola:
- Il tempo complessivo in cui avviene il tuffo; [2,9 s]
 - La velocità con cui il tuffatore entra in acqua. [26 m/s]
20. Fabio è su un ponte che si trova a 15 m sopra un fiume e lascia cadere una pietra. Quando ha percorso una distanza di 3,20 m, lancia una seconda pietra. Che velocità deve avere la seconda pietra perché entrambe entrino in acqua nello stesso istante di tempo? [11 m/s]

Problemi sul MCU

- Un punto percorre un arco lungo 12 cm di una circonferenza di raggio 2 cm in 5 s; calcolane la velocità angolare, la velocità tangenziale. [2,4 cm/s e 1,2 rad/s]
- Nel modello di atomo di idrogeno di Bohr-Rutherford l'elettrone, in condizioni normali, compie $6,7 \cdot 10^{15}$ giri al secondo e ha una distanza dal nucleo di $5,3 \cdot 10^{-11}$ m. Trovane la velocità angolare. [$4,2 \cdot 10^{16}$ rad/s]
- Il lettore di un impianto stereo fa girare un vinile con una frequenza di 330 giri al minuto. Calcola la frequenza di rotazione e la velocità angolare. [5,5 Hz e 34,5 rad/s]
- La lancetta dei minuti del Big Ben è lunga 4,3 m. Calcola la velocità tangenziale della punta della lancetta (nota che il periodo coincide con l'intervallo di tempo con cui la lancetta compie un giro). [0,0075 m/s]
- Un disco ruota con velocità angolare costante attorno all'asse passante per il suo centro. Un punto P distante 10 cm dal centro possiede velocità $v_P = 4 \text{ cm/s}$. Quale velocità possiede un altro punto Q del disco posto a 15 cm dal centro? Qual è il suo periodo? [6 cm/s e 15,7 s]