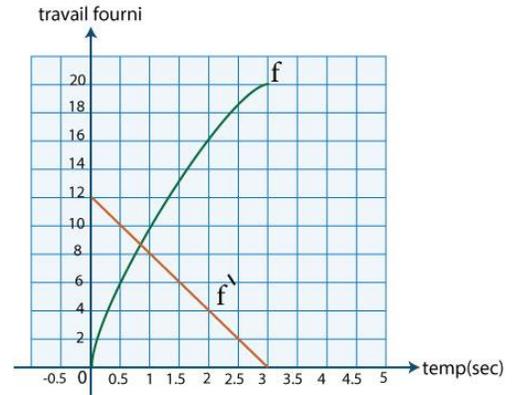


1) La figure ci-contre représente la courbe de deux fonctions f et sa dérivée f' si la courbe de f représente la fonction du travail fourni par une force qui agit sur un corps pendant l'intervalle du temps $[0 ; 3]$.

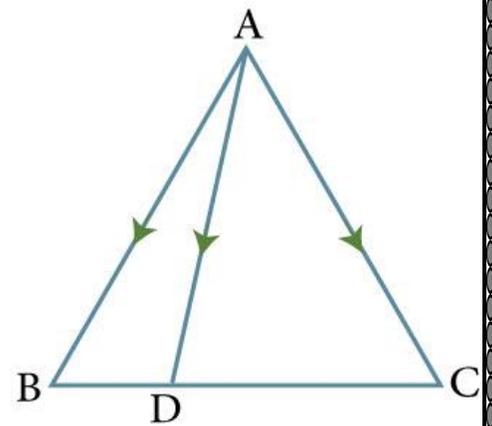


Où le travail fourni $T = f(t)$ est mesuré par joule, alors la puissance de cette force en $t = 2$ secondes est égale à.....watt

- (A) 8
- (B) 16
- (C) 4
- (D) 12

2) Dans la figure ci-contre,

$\triangle ABC$, $D \in \overline{BC}$ tel que $BD : DC = 3 : 5$. Si une force d'intensité constant agit sur un corps au point A ; le travail fourni pour déplacer le corps de A à B est égal à T_1 ; le travail fourni pour déplacer le corps de A à C est égal à T_2 et le travail fourni pour déplacer le corps de A à D est égal à T_3 ; alors $5T_1 + 3T_2 = \dots\dots\dots T_3$



- (A) 8
- (B) 5
- (C) 4
- (D) 2



اختبار تجريبي
ديناميكا 12 (باللغة الفرنسية) الصف الثالث الثانوي

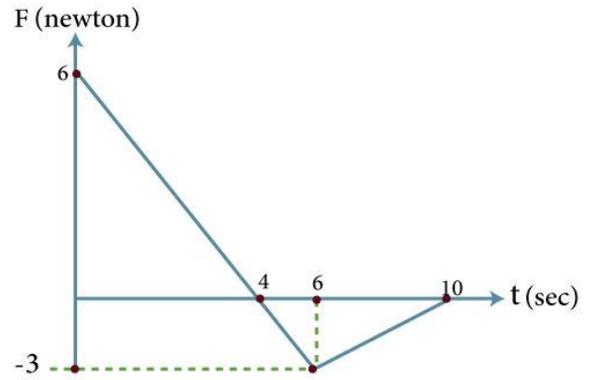


3) Une force agit sur un corps de masse 200 gm, sa vitesse a changé de 90 km/h à 15 m/sec dans le même sens de son mouvement, alors la norme de l'impulsion de la force=.....Newton. Sec

- (A) -2
- (B) 8
- (C) 2
- (D) 800

4) La figure ci-contre:

représente la courbe (force – temps) d'un corps qui se déplace en ligne droite; alors la variation dans la quantité de mouvement du corps durant les six premières secondes est égale à.....Newton. Sec



- (A) 3
- (B) 9
- (C) 21
- (D) 15

5) Si un corps de masse 4kg

Se déplace avec une vitesse uniforme vers le haut du plan rugueux incliné sur l'horizontale d'un angle de 30° sous l'effet des forces

$$\vec{F}_1 = a\vec{i} + 3\vec{j}; \vec{F}_2 = 4\vec{i} + \sqrt{3}a\vec{j} \text{ et } \vec{F}_3 = -3\vec{i} - 3\vec{j} \text{ où } \vec{i} \text{ et } \vec{j}$$

Sont les vecteurs unitaires dans sens de la plus grande pente vers le haut et la normale vers le haut et les forces mesurées en kg.p sachant que le coefficient du frottement dynamique entre le corps et du plan est $\frac{\sqrt{3}}{3}$; alors $a = \dots\dots\dots$

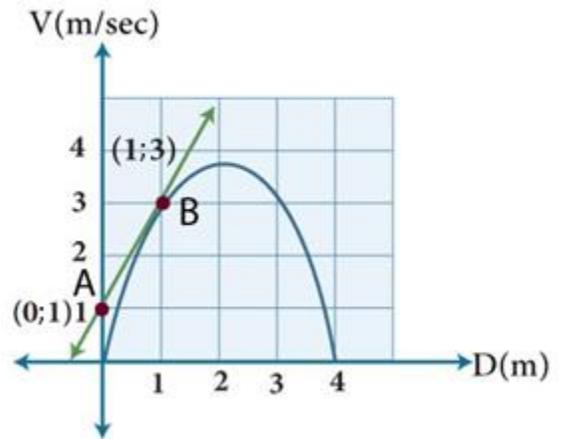
- (A) $\frac{3}{2}$
- (B) -2
- (C) 1
- (D) 4

6) La figure ci-contre:

représente la courbe de (vitesse – déplacement) d'une particule qui se déplace en ligne droite;

où $v(\text{m/sec})$ et $D(\text{mètre})$ la droite \overleftrightarrow{AB} est une tangente à la courbe en B; alors l'accélération en $D = 1$ mètre est égale à $\dots\dots\dots \text{m/sec}^2$

- (A) 2
- (B) 9
- (C) 3
- (D) 6





اختبار تجريبي
ديناميكا (باللغة الفرنسية) الصف الثالث الثانوي



7) Une particule se déplace sur une ligne droite et la mesure algébrique de l'accélération du mouvement a (m/sec²) est donnée en fonction de la mesure algébrique de sa vitesse (v) par la relation

$a = 2\sqrt{v}$; si $v = 16$ m/sec quand $t = 2$ sec; alors (v) est égale à.....m/sec quand $t = 3$ sec

(A) 25

(B) 20

(C) 5

(D) 30

8) Un corps en repos sa masse (a) kg est posé sur un plan lisse horizontal; une force d'intensité ($a+1$) Newton agit sur le corps durant ($2a$) secondes et la norme de l'impulsion sur le corps de 40 Newton.sec ; alors la norme de la vitesse du corps à la fin de l'intervalle du temps =.....m/sec

(A) 5

(B) 8

(C) 10

(D) 4

9) Deux boules lisses ayant de masse 4 kg et 2 kg; se déplace sur un plan lisse horizontal ; l'une vers l'autre ; la vitesse de la première 2 m/sec et la vitesse de la deuxième 2,5 m/sec; si les deux boules se heurtent; la première boule est répondis avec une vitesse de 1 m/sec ; alors la vitesse de la deuxième boule après le choc =.....m/sec

(A) 0,5

(B) 3,5

(C) 4,5

(D) 8,5



اختبار تجريبي
ديناميكا (باللغة الفرنسية) الصف الثالث الثانوي

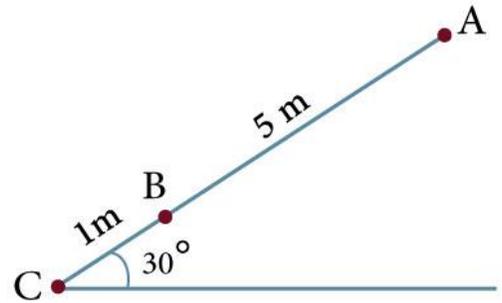


10) Un corps de masse variante(m) est donnée comme en fonction du temps par la relation $m = (3t + 5)gm$, se déplace en ligne droite où temps (t) en seconde et la mesure algébrique de vitesse du corps est donnée par la relation $v = \cos 2t$ (cm/sec); alors la norme de la force \vec{F} quand $t = \pi$ seconde est égale àdyne

- (A) 3
- (B) $2\pi + 5$
- (C) 2π
- (D) 4

11) Dans la figure ci-contre:

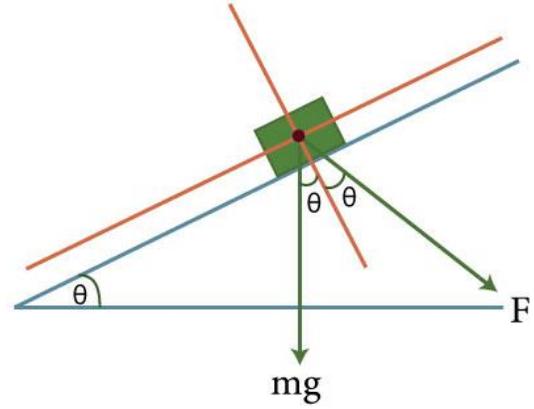
A, B et C sont trois points sur la plus grand pente d'un plan incliné sur l'horizontale d'un angle de mesure 30° la partie de A à B est lisse et de longueur 5 mètre et la partie de B à C est rugueuse et de longueur 1 mètre. Si un corps de masse 10 kg s'est glissé du sommet (A)et il s'arrête à la base du plan en (C);alors la norme de la résistance contre le corps dans la partie rugueuse =.....kg.p



- (A) 25
- (B) 245
- (C) 294
- (D) 30

12) Dans la figure ci-contre:

Un corps de masse (m) kg est posé sur un plan lisse incliné sur l'horizontale d'un angle de mesure θ , si une force d'intensité $F = mgt$ (Newton) agit sur le corps incliné suivant la ligne de plus grande pente du plan vers le bas d'un angle de mesure $(\frac{\pi}{2} - \theta)$ tel que (t) est le temps en seconde et (g) est l'accélération pesanteur,



alors le corps est en repos instantané en $t = \dots\dots\dots$ secondes

- (A) $\frac{1}{2}$
- (B) 1
- (C) $1\frac{1}{2}$
- (D) 2



اختبار تجريبي
ديناميكا 12 (باللغة الفرنسية) الصف الثالث الثانوي



13) Une particule se déplace en ligne droite tel que la vecteur de sa position \vec{r} est donnée comme une fonction de temps (t) par la relation

$$\vec{r} = 4t(t+1) \vec{i} + 15t \vec{j} \text{ sachant que la norme de sa vitesse } v(t) \text{ m/sec et}$$

; alors $v(2) = \dots\dots$ m/sec

(A) 40

(B) 35

(C) 25

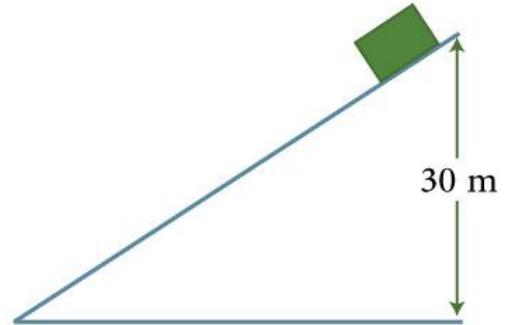
(D) 20

14) Les forces $\vec{F}_1 = a\vec{i} + 3\vec{j}$; $\vec{F}_2 = 4\vec{i} + b\vec{j}$ et $\vec{F}_3 = -3\vec{i} - 4\vec{j}$ agissent sur un corps qui se déplace par une vitesse uniforme puis on a annulé l'effet de la force \vec{F}_3 ; si l'intensité de la force est mesurée par Newton; alors la norme de l'impulsion de deux forces \vec{F}_1 et \vec{F}_2 pendant une seconde d'instant d'annulation de l'effet de $\vec{F}_3 = \dots\dots\dots$ Newton.sec

- (A) Zéro
- (B) 5
- (C) $\sqrt{17}$
- (D) $\sqrt{10}$

15) Dans la figure ci-contre

Un corps de masse 3 kg est posé au sommet d'un plan lisse incliné et de hauteur 30 mètres.



Si le corps s'est glissé dans le sens de la ligne de plus grande pente en bas et à l'instant de l'énergie cinétique = trois fois de l'énergie potentielle; alors sa vitesse au même instant =m/sec

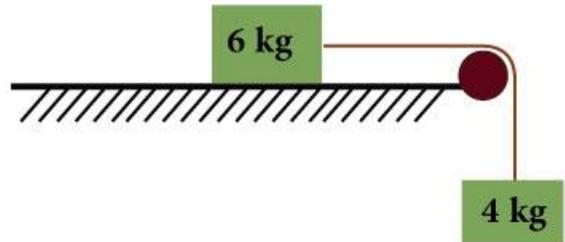
- (A) 7
- (B) 28
- (C) 14
- (D) 21

16) Un corps de masse 400 gm est projeté avec une vitesse initiale 3m/sec du plus haut point d'un plan rugueux incliné d'hauteur 5 mètres du sol de terre et dans la sens de la plus grande pente du plan vers le bas. Il est arrivé à la base du plan ; alors le travail fourni contre la résistance =joule

- (A) 21,4
(B) -21,4
(C) 19,6
(D) -19,6

17) Dans la figure ci-contre:

Un corps de masse 6 kg est posé sur un plan horizontal rugueux et attaché par un fil léger horizontal inélastique passé sur une petite poulie lisse fixée au bord du plan ; un corps de masse 4kg suspendu verticalement de l'autre extrémité du fil; le système commence le mouvement du repos avec accélération a (m/sec^2) si la pression sur la poulie est égale à $29,4\sqrt{2}$ Newton, alors le coefficient du frottement dynamique (μ_D) entre le corps et le plan =

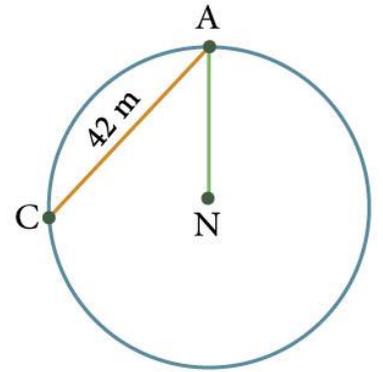


- (A) $\frac{1}{4}$
(B) $\frac{2}{3}$
(C) $\frac{1}{2}$
(D) $\frac{1}{3}$

18) Dans la figure ci-contre:

\overline{AN} est un rayon vertical dans un cercle de rayon est

35 mètres; \overline{AC} représente un plan rugueux incliné, sa résistance R (Newton) tel que $AC = 42$ mètres. Si un corps de masse 15 kg s'est glissé de repos du point A sur le plan incliné \overline{AC} avec une accélération uniforme de $1,4 \text{ m/sec}^2$; alors $R = \dots\dots\dots$ (Newton)



- (A) 67,2
- (B) 76,2
- (C) 96,6
- (D) 101,5

19) Un corps se déplace sur l'effet de la force $\vec{F} = (2t+1) \vec{i} + (t+3) \vec{j}$

Sachant que son vecteur de déplacement est donné par la relation

$\vec{D} = (3t^2) \vec{i} + (4t) \vec{j}$; tels que (F) mesuré par Newton; (D) par mètre et (t) par seconde, trouve la puissance moyenne pendant les cinq premières secondes

20) Dans la figure ci-contre:

Le plan est lisse et incliné et la poulie est lisse et la mesure de l'angle d'incliné du plan sur l'horizontal

est $= 30^\circ$; le système se meut vers

le haut avec une accélération de norme

$\frac{1}{2} g$ (où g est la norme d'accélération pesanteur) trouve $m_1 : m_2$

Sachant que m_1 et m_2 en kg.

