

CHI TIẾT CẤU A B ĐỀ THI

Tên Bộ Đề Thi: qn

Môn học: Cơ lý thuyết_DH

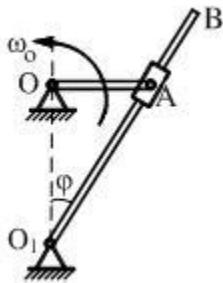
Thời gian thi: 60

Giáo viên soạn đề: (đã duyệt và ký tên)

Số câu hỏi: 226

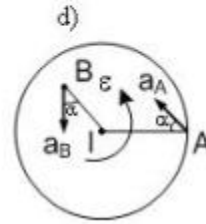
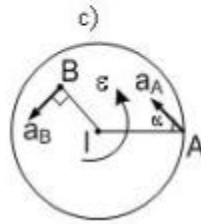
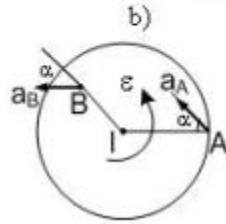
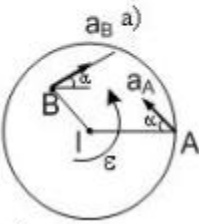
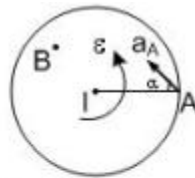
Ngày soạn đề: 24/08/2012 (NVKT: admin)

Câu 1: Cho cấu hình vẽ, gia tốc của con trượt A : $\vec{a}_A = \vec{a}_e^n + \vec{a}_e^r + \vec{a}_r + \vec{a}_C$, biểu thức vectơ này được tính toán theo hình vẽ sau :



- A. Hình a
- B. Hình b
- C. Hình d
- D. Hình c

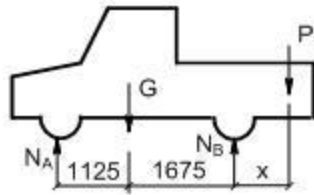
Câu 2: Vật quay quanh trục cố định. Điểm A thuộc vật cách trục quay R_A có gia tốc $\vec{a}_A$ (Hình vẽ), điểm B có cùng mặt phẳng quỹ đạo với A và cách trục quay R_B . $\vec{a}_B$ có phương như:



- A. Hình a
- B. hình b
- C. Hình c
- D. Hình d



Câu 3: Xe (Hình vẽ) có trọng lượng bản thân $G = 16\text{kN}$, tìm khoảng cách x để vật có trọng lượng $P = 3,6\text{kN}$ sao cho xe không lật, áp lực trên bánh A và B lần lượt bằng 46% và 54% tổng tải trọng $(G + P)$

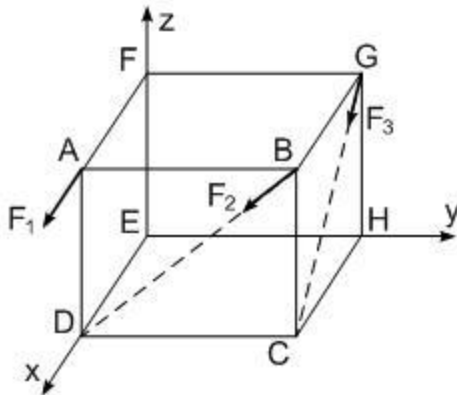


- A. $x = 432 \text{ mm}$
- ☒ B. $x = 482 \text{ mm}$
- C. $x = 412 \text{ mm}$
- D. $x = 392 \text{ mm}$

Câu 4: Phần liên kết là :

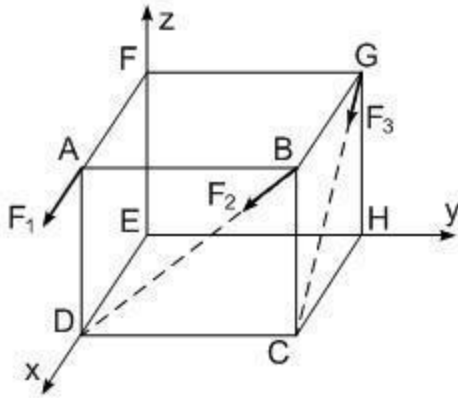
- A. Lực dọc trục cho tác động giữa các vật có liên kết.
- B. Lực dãn tối thiểu tiếp xúc hình học giữa các vật .
- C. Lực do vật gây liên kết tác động lên vật chịu liên kết.
- ☒ D. Cả 3 câu trên đều đúng.

Câu 5: Hình vẽ, $\overline{m}_X(\vec{F}_3)$ - mômen đối với trục của $\vec{F}_3$ đối với trục x có giá trị được tính bằng:



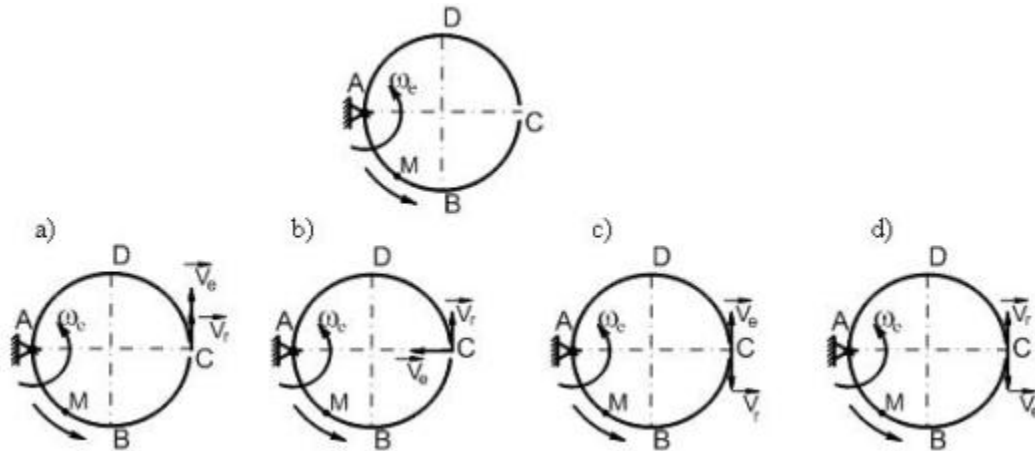
- A. 0
- B. $\overline{m}_E(\vec{F}_{3x})$
- ☒ C. $\overline{m}_E(\vec{F}_{3z})$
- D. $\overline{m}_E(\vec{F}_{3y})$

Câu 6: Cho khối hình hộp chữ nhật có các cạnh $AB = 3 \text{ m}$, $AD = AF = 1 \text{ m}$, trên các cạnh của khối có đặt các lực $F_1 = 6 \text{ N}$, $F_2 = 2 \text{ kN}$, $F_3 = 4 \text{ kN}$ (Hình vẽ), $\overline{F}_{3z}$ có giá trị:



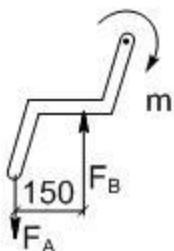
- A. $\overline{F_{3z}} = 0$
- B. $\overline{F_{3z}} = 2\sqrt{2} \text{ kN}$
- ☒ C. $\overline{F_{3z}} = -2\sqrt{2} \text{ kN}$
- D. $\overline{F_{3z}} = \sqrt{2} \text{ kN}$

Câu 7: Đĩa tròn quay đều với vận tốc góc ω_e quanh A trong mặt phẳng chứa nó. Điểm M chuyển động theo vành đĩa với vận tốc không đổi (Hình vẽ). Vận tốc tiếp tuyến đầu và vận tốc theo chiều đi của điểm M khi nó đến C có số đo theo hình vẽ :



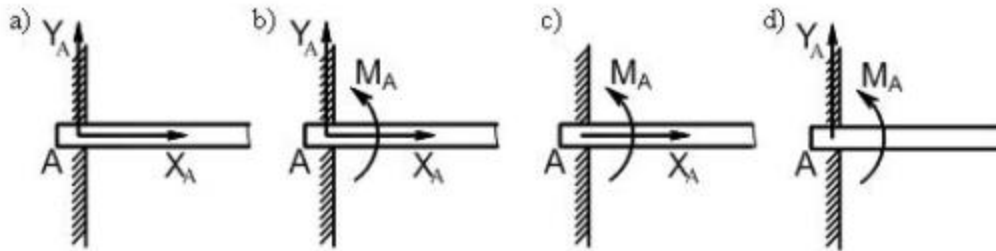
- ☒ A. Hình a
- B. Hình c
- C. Hình d
- D. Hình b

Câu 8: Chi tiết có hình dáng theo hình vẽ, chịu tác động của ngoại lực $m = 90 \text{ Nm}$. Khi cân bằng phần I có tại A và B có trị số :



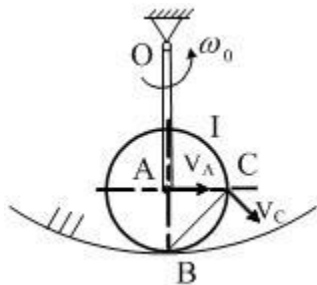
- A. $F_A = 600 \text{ N}$; $F_B = 300 \text{ N}$
- B. $F_A = F_B = 600 \text{ N}$
- C. $F_A = 300 \text{ N}$; $F_B = 600 \text{ N}$
- D. $F_A = F_B = 300 \text{ N}$

Câu 9: Chọn liên kết ngàm phù hợp hình vẽ:



- A. Hình a
- B. Hình b
- C. Hình c
- D. Hình d

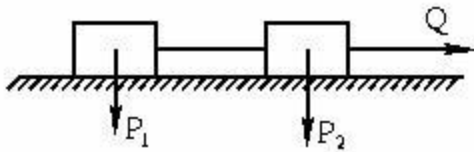
Câu 10: Chọn câu hành tinh (Hình vẽ). Gia tốc điểm C trên vành bánh I được xác định: $\vec{a}_C = \vec{a}_A + \vec{a}_{AC}^{\tau} + \vec{a}_{AC}^n$, các vectơ trong biểu thức này được biểu diễn theo hình vẽ sau:



- A. Hình a
- B. Hình b
- C. Hình d
- D. Hình c

Câu 11: Hai vật nặng có trọng lượng P_1 và P_2 được nối với nhau bằng sợi dây không giãn, không trọng lượng, dọi tác động của lực Q đặt lên vật thứ nhất. Hệ số ma sát giữa các vật nặng với mặt phẳng ngang là f . Tính gia tốc của vật nặng được tính theo số đo nào sau:





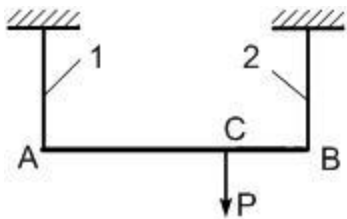
A. Hình a

B. Hình b

C. Hình c

☒ D. Hình d

Câu 12: Dây 1 và 2 treo thanh AB có trọng lượng P đặt tại C , $AC = 2BC$ (Hình vẽ). Sức căng dây 1 và 2 có trị số :



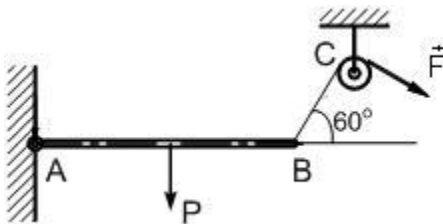
A. $T_1 = \frac{2P}{3}$; $T_2 = \frac{P}{3}$

B. $T_1 = T_2 = \frac{P}{2}$

C. $T_1 = \frac{P}{2}$; $T_2 = \frac{3P}{2}$

☒ D. $T_1 = \frac{P}{3}$; $T_2 = \frac{2P}{3}$

Câu 13: Thanh AB đồng chất có trọng lượng P chịu liên kết nhò hình . Đò giò thanh AB cân bằng lòc kéo $\vec{F}$ phải có trị số :



☒ A. $F = \frac{P\sqrt{3}}{3}$

B. $F = P$

C. $F = \frac{P\sqrt{3}}{2}$

D. $F = \frac{P}{2}$

Câu 14: Thanh AB đồng chất có trọng lượng P chịu liên kết nhò hình. Đò giò thanh AB cân bằng lòc kéo phải có trị số :



$\vec{F}$

☒ A.

$$F = \frac{P\sqrt{3}}{3}$$

B.

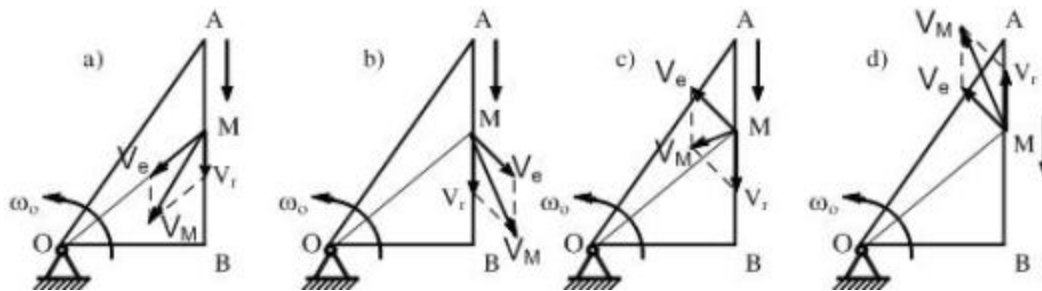
$$F = \frac{P\sqrt{3}}{2}$$

C.

$$F = \frac{P}{2}$$

D. $F = P$

Câu 15: Tam giác vuông OAB quay đều quanh O với vận tốc góc ω_0 . Điểm M chuyển động thẳng A đến B. Vận tốc tuyệ́t đ̣i của điểm M đ̣ể c̣ tính toán theo họ đ̣ vecṭ :



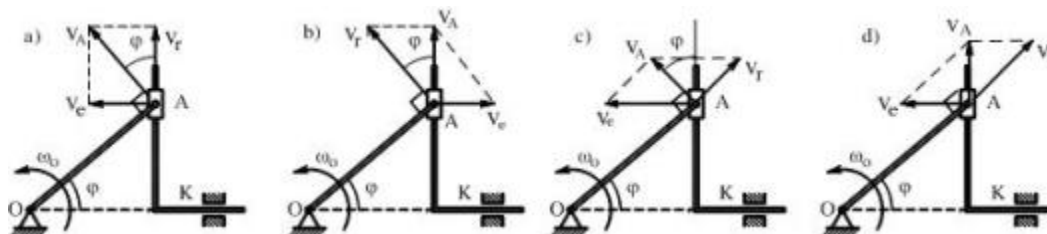
A. Hình A

B. Hình B

 C. Hình C

D. Hình D

Câu 16: Tay quay OA quay đều quanh trục cố định O với vận tốc góc ω_0 làm cho con lăn K trượt theo phương ngang (Hình). Vận tốc tuyệ́t đ̣i của con tṛt A đ̣ể c̣ tính theo họ đ̣ vecṭ :



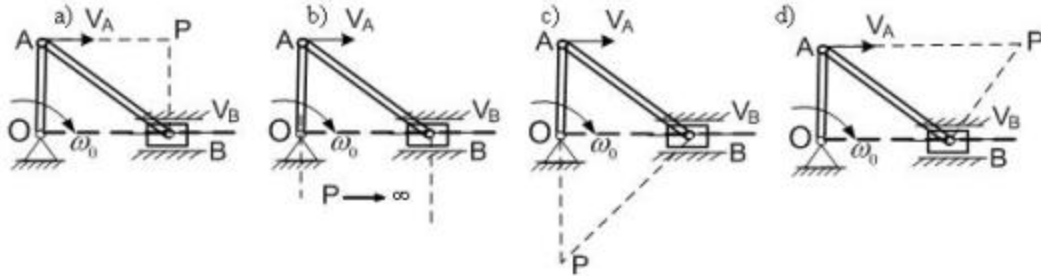
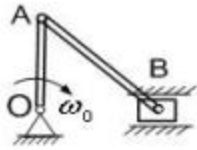
 A. Hình A

B. Hình B

C. Hình C

D. Hình D

Câu 17: Tay quay OA quay đều với vận tốc góc ω_0 , con cḥy B chuyển động thẳng ṭn theo phương ngang (Hình vẽ). Tâm vận tốc ṭc tḥi P đ̣ể c̣ xác định theo ṣ đ̣ sau:



- A. Hình a
- B. Hình b
- C. Hình c
- D. Hình d



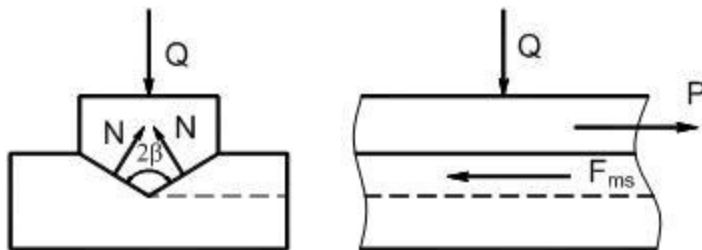
Câu 18: Đĩa tròn quay đều với vận tốc góc ω_0 quanh A trong một phẳng chứa nó. Điểm M chuyển động theo vành đĩa với vận tốc không đổi (Hình). Gia tốc Côriôlit của đường đi của M khi nó đến B có số đo theo hình vẽ :



- A. Hình A
- B. Hình C
- C. Hình D
- D. Hình B



Câu 19: Con trợt có trọng lượng Q chịu lực kéo $\vec{P}$ hình vẽ, hệ số ma sát giữa con trợt và mặt nghiêng là f, lực ma sát trợt lớn nhất trên con trợt hình nêm có trị số :



- A. $F_{ms} = F_{max} = f.P$
- B. $F_{ms} = F_{max} = \frac{f}{\sin\beta} P$
- C. $F_{ms} = F_{max} = \frac{f}{2\sin\beta} P$
- D. $F_{ms} = F_{max} = \frac{f}{2\cos\beta} P$



Câu 20: Tính chất của hệ số ma sát phụ thuộc vào :

- A. Đồ nhện của ba mặt tiếp xúc.
- B. Tính chất vật liệu của hai vật.
- C. Không phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc.



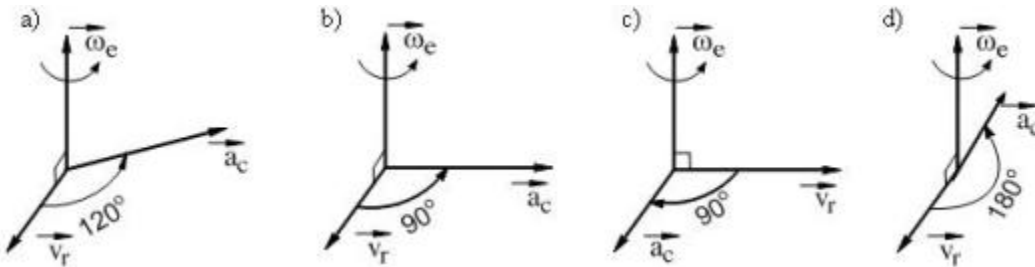
D. Cả 3 câu trên đều đúng.

Câu 21: Vật được gọi là cân bằng khi:



- A. Vật có vị trí không thay đổi trong hệ quy chiếu quán tính.
- B. Vật đứng yên so với vật khác.
- C. Vật chuyển động đều so với vật khác.
- D. Cả 3 câu trên đều đúng.

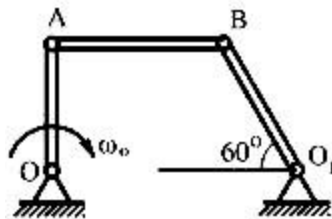
Câu 22: Quy tắc thực hành để xác định $\vec{a}_c$ với bài toán phẳng $\omega_e \perp \vec{V}_r$ như sau :



- A. Hình a
- B. Hình b
- C. Hình c
- D. Hình d



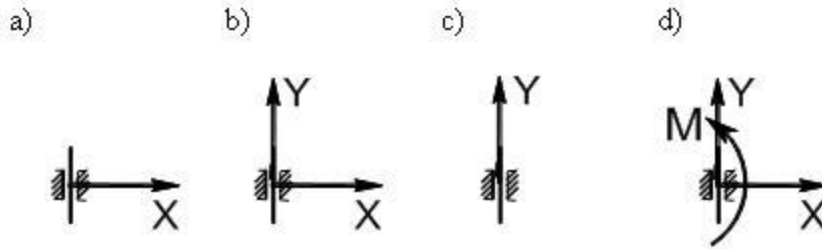
Câu 23: Có bốn 4 khâu bản lề, tại vị trí có bốn có sơ đồ như hình vẽ. Vận tốc điểm B và chiều quay của vận tốc góc thành lập O_1B (ω_1) có sơ đồ theo hình:



- A. Hình a
- B. Hình b
- C. Hình c
- D. Hình d



Câu 24: Phân tích liên kết ở trên ngạn hình vẽ:

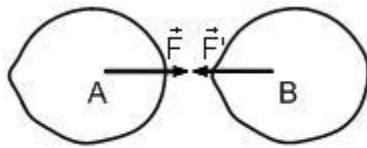


- ☒ A. Hình a
- ☐ B. Hình b
- ☐ C. Hình d
- ☐ D. Hình c

Câu 25: Trục vận tốc của điểm trong hệ tọa độ Đề các được tính:

- ☐ A. $v = |\dot{\mathbf{s}}|$
- ☐ B. $v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2 + v_z^2}$
- ☒ C. $v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2 + v_z^2}$
- ☐ D. $v = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$

Câu 26: Hình vẽ có $\vec{F}$ và $\vec{F}'$ là :



- ☐ A. Hai lực cân bằng.
- ☐ B. Hai lực cân bằng.
- ☒ C. Lực tác dụng và phản lực tác dụng.
- ☐ D. Hai lực cùng chiều.

Câu 27: Cỗ cầu tay quay con trượt có vị trí hình, hệ số ma sát giữa con trượt B và rãnh trượt là f. Lực tác dụng vào con trượt B để cỗ cầu cân bằng có trị số:



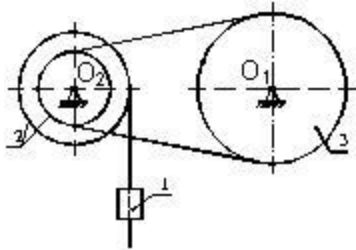
$\vec{Q}$

- ☒ A. $Q = \frac{M}{OA} (\sin \alpha - f \cos \alpha)$
- ☐ B. $Q = \frac{M}{OA} (\sin \alpha + f \cos \alpha)$
- ☐ C. $Q = \frac{M}{OA} f (\sin \alpha - \cos \alpha)$

D.

$$Q = M \times OA(\sin \alpha + f \cos \alpha)$$

Câu 28: Cỗ cuốn tời (hình), $R_2 = 60\text{cm}$, trục 1 quay với vận tốc góc $\omega_1 = 0,1 \text{ rad/s}$. Để vật đi lên với vận tốc 12 cm/s thì tỉ số truyền i_{12} :



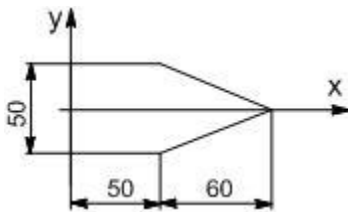
A. $i_{12} = 0,5$

B. $i_{12} = 0,8$

C. $i_{12} = 0,6$

D. $i_{12} = 1,2$

Câu 29: Toạ độ trọng tâm của hình phẳng:



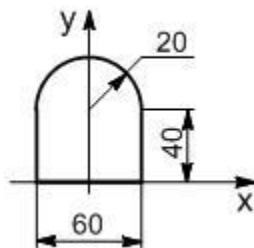
A. $(41,88 ; 0)$

B. $(38,88 ; 0)$

C. $(35,88 ; 0)$

D. $(45,88 ; 0)$

Câu 30: Toạ độ trọng tâm của phần nĩa hình tròn trong hình vẽ:



A. $y = 50$

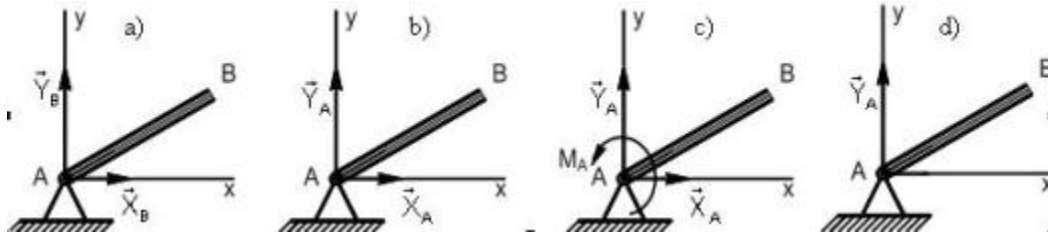
B. $y = 55$



C. $y = 52,7$

D. $y = 54,7$

Câu 31: Phần liên kết gối cò định hình vẽ:



A. Hình a

☒ B. Hình b

C. Hình c

D. Hình d

Câu 32: Vectơ chính $\vec{R}$ của hệ lực không gian $(\vec{F}_1, \vec{F}_2, \dots, \vec{F}_n)$ được định nghĩa :

A. $\vec{R} = \sum_{k=1}^n F_k$

☒ B. $\vec{R} = \sum_{k=1}^n \vec{F}_k$

C. $\vec{R} = \sum_{k=1}^n \vec{F}_k$

D. Cả 3 câu trên đều đúng.

Câu 33: Áp lực là :

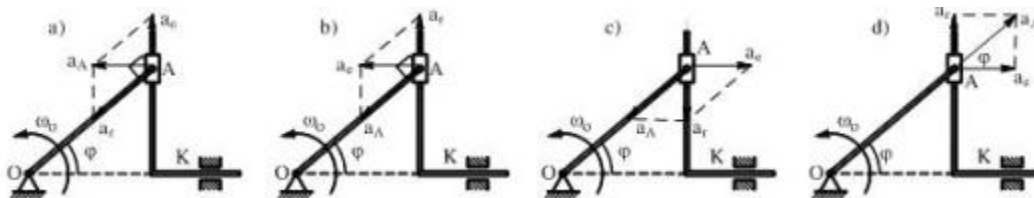
A. Hợp lực của hệ lực hoạt động.

☒ B. Lực do vật chịu liên kết tác động lên vật gây liên kết.

C. Hợp lực của hệ lực tác động lên vật gây liên kết.

D. Cả 3 câu trên đều đúng.

Câu 34: Tay quay OA quay đều quanh trục cố định O với vận tốc góc ω_0 làm cho con lắc K trượt theo phương ngang (Hình). Gia tốc tuyệt đối của con trượt A được tính theo hoặch vectơ :



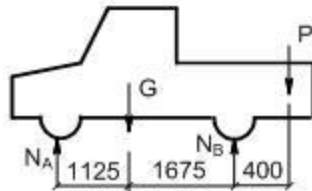
A. Hình A

☒ B. Hình B

C. Hình C

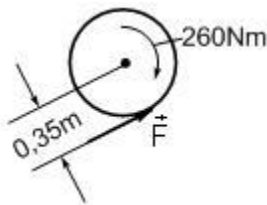
D. Hình D

Câu 35: Xe (Hình) có trọng lượng bản thân $G = 16\text{kN}$, tìm tải trọng P khi áp lực trên 2 bánh xe A và B bằng nhau $N_A = N_B = 9,22\text{kN}$



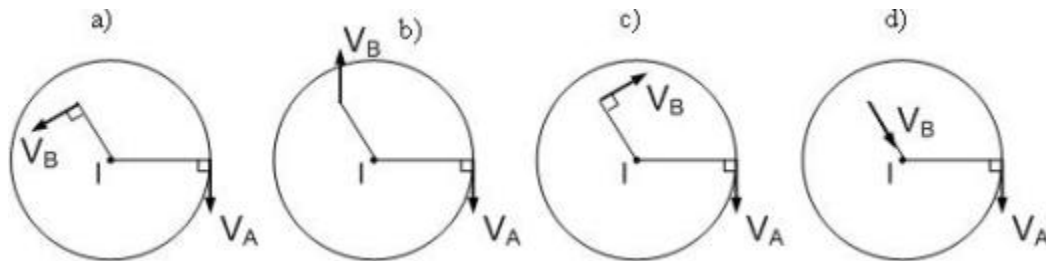
- A. $P = 2,84 \text{ kN}$
 B. $P = 4,24 \text{ kN}$
 C. $P = 2,44 \text{ kN}$
 D. $P = 3,64 \text{ kN}$

Câu 36: Trục $\vec{F}$ đặt vật đang quay với vận tốc góc có trị số 260 Nm (Hình vẽ) cân bằng :



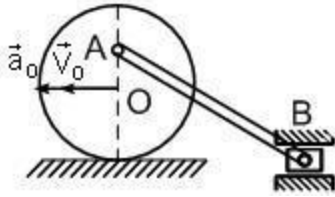
- A. $F = 637 \text{ N}$
 B. $F = 371,5 \text{ N}$
 C. $F = 743 \text{ N}$
 D. $F = 910 \text{ N}$

Câu 37: Vật quay quanh trục cố định. Điểm A thuộc vật cách trục quay R_A có vận tốc $\vec{V}_A$, điểm B có cùng mặt phẳng quỹ đạo với A và cách trục quay R_B . $\vec{V}_B$ có phương như:



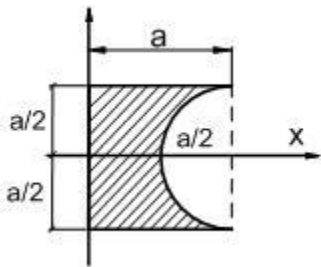
- A. Hình a
 B. Hình b
 C. Hình d
 D. Hình c

Câu 38: Đĩa có bán kính R lăn không trượt trên đường ngang làm cho con chày B trượt trong rãnh ngang (Hình vẽ), khi đĩa A ở vị trí cao nhất, tâm O có vận tốc $\vec{v}_O$ và gia tốc $\vec{a}_O$. Gia tốc của điểm A được xác định theo biểu thức :



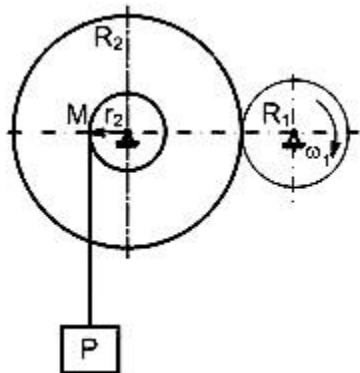
- A. $\vec{a}_A = \vec{a}_O + \vec{a}_{AB}^{\tau} + \vec{a}_{AB}^n$
 B. $\vec{a}_A = \vec{a}_O + \vec{a}_{OA}^{\tau} + \vec{a}_{OA}^n$
 C. $\vec{a}_A = \vec{a}_O + \vec{a}_{AO}^{\tau} + \vec{a}_{AO}^n$
 D. $\vec{a}_A = \vec{a}_O + \vec{a}_{AO}$

Câu 39: Toạ độ trung tâm của phần khuyết (1/2 hình tròn) hình vẽ :



- A. $\left(\frac{3a}{\pi} ; 0 \right)$
 B. $\left(\frac{3a}{4} ; 0 \right)$
 C. $\left(a + \frac{3a}{\pi} ; 0 \right)$
 D. $\left(a - \frac{2a}{3\pi} ; 0 \right)$

Câu 40: Cặp cấu truyền động hình vẽ. Trục I có bán kính R_1 quay đều với vận tốc góc ω_1 . Trục II gồm hai tầng có bán kính tương ứng R_2 và r_2 . Vận tốc vật P có trị số:



- A. $V_P = \frac{r_2 R_2}{R_1} \omega_1$
 B. $V_P = \frac{r_2 R_1}{R_2} \omega_1$
 C. $V_P = \frac{R_1 R_2}{r_2} \omega_1$
 D. $V_P = \frac{R_2}{r_2} \omega_1$

Câu 41: Vật hình trụ đồng chất có trọng lượng G , bán kính R , lăn không trượt trên mặt nghiêng với mặt nằm ngang mặt góc 30° , hệ số ma sát lần lượt qua ma sát trượt (Hình). Trượt dọc tác dụng song song với mặt nghiêng để giữ vật cân bằng :



$\vec{F}$

A.

$$F = \frac{G}{R}(\sin \alpha - k \cos \alpha)$$

B.

$$F = G \cdot k(\sin \alpha - \cos \alpha)$$



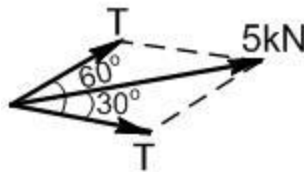
C.

$$F = G(\sin \alpha - \frac{k}{R} \cos \alpha)$$

D.

$$F = G(\sin \alpha + \frac{k}{R} \cos \alpha)$$

Câu 42: Lực $\vec{T}$ hình vẽ có trị số :



A. $T = 2,5 \text{ kN}$

B. $T = 2,42 \text{ kN}$

C. $T = 3,24 \text{ kN}$



D. $T = 2,89 \text{ kN}$

Câu 43: Có vị trí như hình,  được tính :



$\vec{F}$

A.

$$\vec{m}_O(\vec{F}) = -F \cdot AO \cdot \sin 50^\circ$$

B.

$$\vec{m}_O(\vec{F}) = F \cdot AO \cdot \cos 50^\circ$$

C.

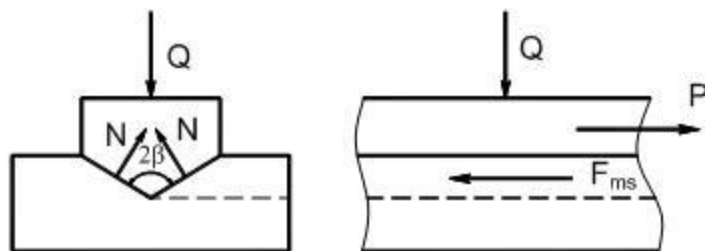
$$\vec{m}_O(\vec{F}) = F \cdot AO \cdot \sin 30^\circ$$



D.

$$\vec{m}_O(\vec{F}) = F \cdot AO \cdot \sin 50^\circ$$

Câu 44: Ma sát ở con trượt phẳng có cùng trọng lượng Q và lực kéo $\vec{P}$ với ma sát ở con trượt hình nêm (Hình vẽ) thì :

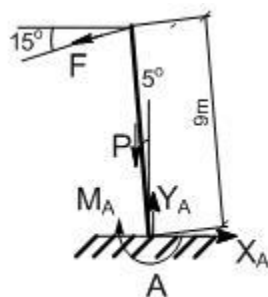


- A. Ma sát ở con trợt hình nêm lớn hơn ma sát ở con trợt phẳng.
- B. Ma sát ở con trợt hình nêm nhỏ hơn ma sát ở con trợt phẳng.
- C. Ma sát ở con trợt hình nêm bằng ma sát ở con trợt phẳng.
- D. Cả 3 câu trên đều sai.

Câu 45: Các phương trình cân bằng của hệ lực không gian tổng quát :

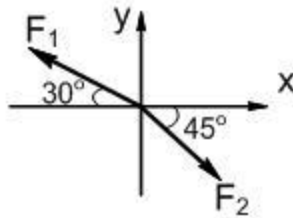
- A. $\sum \vec{F}_{ix} = 0; \sum \vec{F}_{iy} = 0; \sum \vec{m}_x(\vec{F}_i) = 0; \sum \vec{m}_y(\vec{F}_i) = 0; \sum \vec{m}_z(\vec{F}_i) = 0$
- B. $\sum F_{ix} = 0; \sum \vec{F}_{iy} = 0; \sum \vec{F}_{iz} = 0; \sum \vec{m}_x(\vec{F}_i) = 0; \sum \vec{m}_y(\vec{F}_i) = 0$
- C. $\sum \vec{F}_{ix} = 0; \sum \vec{F}_{iy} = 0; \sum \vec{F}_{iz} = 0; \sum \vec{m}_x(\vec{F}_i) = 0; \sum \vec{m}_y(\vec{F}_i) = 0; \sum \vec{m}_z(\vec{F}_i) = 0$
- D. $\sum \vec{F}_{ix} = 0; \sum \vec{F}_{iy} = 0; \sum F_{iz} = 0; \sum \vec{m}_x(\vec{F}_i) = 0; \sum \vec{m}_y(\vec{F}_i) = 0$

Câu 46: Thanh AB đứng chốt có trọng tâm ở trung điểm P dài 9m ngàm tại A, chịu tác động của $\vec{F}$ (Hình vẽ). Ngẫu nhiên lực liên kết tại A được tính theo biểu thức:



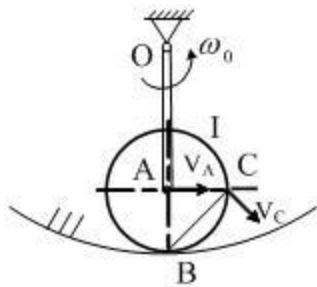
- A. $M_A = P \cdot 4,5\sin 5^\circ + F \cdot \cos 15^\circ (9\cos 5^\circ) - F \cdot \sin 15^\circ (9\cos 5^\circ)$
- B. $M_A = -P \cdot 4,5\sin 5^\circ + F \cdot \cos 15^\circ (9\cos 5^\circ) + F \cdot \sin 15^\circ (9\cos 5^\circ)$
- C. $M_A = P \cdot 4,5\sin 5^\circ - F \cdot \cos 15^\circ (9\cos 5^\circ) - F \cdot \sin 15^\circ (9\cos 5^\circ)$
- D. $M_A = P \cdot 4,5\sin 5^\circ + F \cdot \cos 15^\circ (9\cos 5^\circ) + F \cdot \sin 15^\circ (9\cos 5^\circ)$

Câu 47: Trượt hình chiếu Ry của hợp lực $\vec{R} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$ lên trục xy (Hình vẽ) :



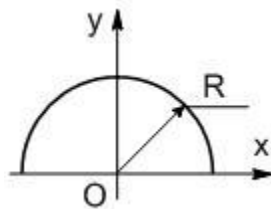
- A. $R_y = F_1 \cdot \sin 30^\circ + F_2 \cdot \sin 45^\circ$
- B. $R_y = F_1 \cdot \cos 30^\circ - F_2 \cdot \cos 45^\circ$
- ☒ C. $R_y = F_1 \cdot \sin 30^\circ - F_2 \cdot \sin 45^\circ$
- D. $R_y = F_1 \cdot \cos 30^\circ + F_2 \cdot \cos 45^\circ$

Câu 48: Một cuộn hành tinh có tay quay $OA = R$ quay đều với vận tốc góc ω_0 làm bánh I có bán kính r lăn không trượt theo vành trong của bánh cố định có bán kính $R + r$ (Hình vẽ). Vận tốc điểm C trên vành bánh I có trị số :



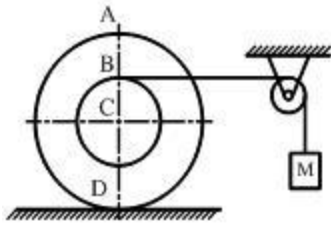
- ☒ A. $v_C = R\sqrt{2} \cdot \omega_0$
- B. $v_C = \frac{R}{\sqrt{2}} \cdot \omega_0$
- C. $v_C = r\sqrt{2} \cdot \omega_0$
- D. $v_C = \frac{R}{2} \cdot \omega_0$

Câu 49: Trọng tâm C của $\frac{1}{2}$ hình tròn (Hình vẽ) có tọa độ :



- A. $\left(0; \frac{3\sqrt{2}R}{4\pi}\right)$
- B. $\left(0; \frac{3R}{4\pi}\right)$
- ☒ C. $\left(0; \frac{4R}{3\pi}\right)$
- D. $\left(0; \frac{4\sqrt{2}R}{3\pi}\right)$

Câu 50: Con lăn hai tầng bán kính $R = 2r$ lăn không trượt trên mặt phẳng ngang trong đường cuốn dây và buộc vào vật M , vật M đi xuống với vận tốc V_M (Hình). Vận tốc điểm A :



AB/C

A.

$$V_A = \frac{4V_M}{3}$$

B.

$$V_A = \frac{2}{3} V_M$$

C.

$$V_A = 2V_M$$

D.

$$V_A = \frac{3V_M}{2}$$

Câu 51: Trên trục vận tốc của điểm trong hệ toạ độ tự nhiên được tính :

AB/C

A.

$$v = |\dot{s}|$$

B.

$$v = \sqrt{v_t^2 + v_n^2}$$

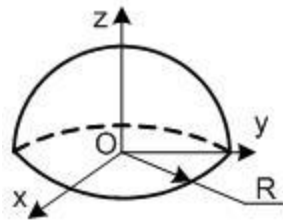
C.

$$v = |\dot{s}|$$

D.

Cả 3 câu trên đều sai.

Câu 52: Trọng tâm C của bán cầu đồng chất tâm O bán kính R (Hình vẽ) có :



A.

$$Z_C = \frac{R}{2}$$

B.

$$Z_C = \frac{R}{3}$$

C.

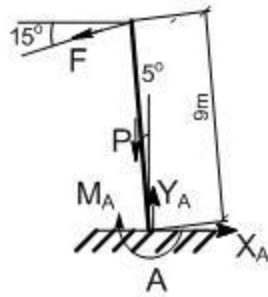
$$Z_C = \frac{5R}{8}$$

AB/C

D.

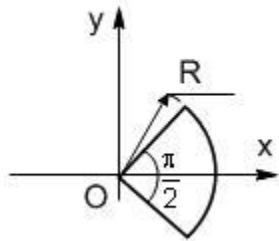
$$Z_C = \frac{3R}{8}$$

Câu 53: Thanh AB (Hình vẽ), phản lực liên kết X_A và Y_A được tính theo biểu thức:



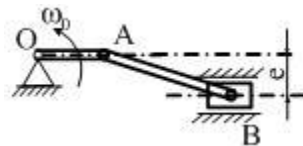
- A. $X_A = F \cdot \sin 15^\circ$; $Y_A = P + F \cdot \cos 15^\circ$
- B. $X_A = F \cdot \cos 15^\circ$; $Y_A = P - F \cdot \sin 15^\circ$
- ☒ C. $X_A = F \cdot \cos 15^\circ$; $Y_A = P \cos 5^\circ + F \cdot \sin 15^\circ$
- D. $X_A = F \cdot \sin 15^\circ$; $Y_A = P - F \cdot \cos 15^\circ$

Câu 54: Trùng tâm C của 1/4 hình tròn (Hình vẽ) có tọa độ :



- A. $\left(\frac{3\sqrt{2}R}{4\pi} ; 0 \right)$
- ☒ B. $\left(\frac{4\sqrt{2}R}{3\pi} ; 0 \right)$
- C. $\left(\frac{4R}{3\pi} ; 0 \right)$
- D. $\left(\frac{3R}{4\pi} ; 0 \right)$

Câu 55: Cỗ cù tay quay con trợt lách tâm có tay quay OA quay đều với vận tốc góc ω_0 . Khi cỗ cù có vị trí như hình. Vận tốc con trợt B có trị số:



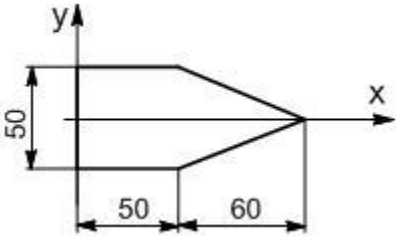
- ☒ A. $V_B = \frac{e}{\sqrt{AB^2 - e^2}} OA \cdot \omega_0$
- B. $V_B = \frac{e}{AB} OA \cdot \omega_0$
- C. $V_B = OA \cdot \omega_0$
- D. $V_B = 0$

Câu 56: Vật có khối tâm C, khối lượng M chuyển động song phẳng, động năng được tính theo biểu thức :



- A. $T = \frac{MV_C^2}{2} + \frac{1}{2}J_{CZ}\omega^2$
- B. $T = \frac{MV_C^2}{2} - \frac{1}{2}J_{CZ}\omega^2$
- C. $T = \frac{MV_C^2}{2}$
- D. $T = MV_C^2 + \frac{1}{2}J_{CZ}\omega^2$

Câu 57: Toạ độ trọng tâm của phần tam giác cân trong hình vẽ:



- A. $x = 70$
- B. $x = 90$
- C. $x = 80$
- D. $x = 60$

Câu 58: Bánh xe có trọng lượng Q chịu tác dụng lực, khi xét đến ma sát sẽ có số độ lực tác dụng theo hình :

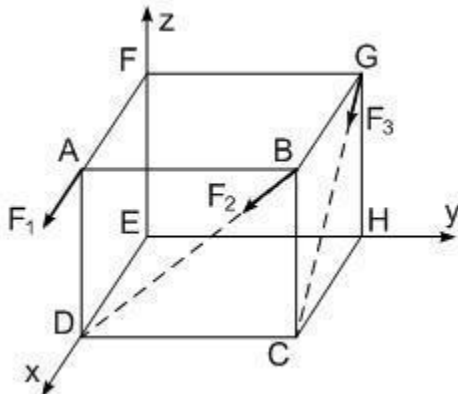


$\vec{P}$

- A. Hình A
- B. Hình B
- C. Hình C
- D. Hình D



Câu 59: Cho khối hình hộp chữ nhật có các cạnh $AB = 3\text{ m}$, $AD = AF = 1\text{ m}$, trên các cạnh của khối có đặt các lực $F_1 = 6\text{ N}$, $F_2 = 2\text{ kN}$, $F_3 = 4\text{ kN}$ (Hình vẽ), $\overline{F_{3x}}$ và $\overline{F_{3y}}$ có giá trị :



- A. $\overline{F_{3x}} = 0; \overline{F_{3y}} = 2\sqrt{2}\text{ kN}$

- B. $\overline{F_{3x}} = -2\sqrt{2}N$; $\overline{F_{3y}} = 0$
- C. $\overline{F_{3x}} = 2\sqrt{2}N$; $\overline{F_{3y}} = 2\sqrt{2}kN$
-  D. $\overline{F_{3x}} = 2\sqrt{2}kN$; $\overline{F_{3y}} = 0$

Câu 60: Đĩa vật không trượt thì :

-  A. $F_{ms} \leq f.N$
- B. $F_{ms} \geq f.N$
- C. $F_{ms} = f.N$
- D. $F_{ms} > f.N$

Câu 61: Mômen đốisố của ngườilắc ($\overline{M}$) đượctính :

- A. $(\overline{M}) = -F.d$
- B. $(\overline{M}) = F.d$
-  C. $(\overline{M}) = \pm F.d$
- D. $(\overline{M}) = \pm F.\frac{d}{2}$

Câu 62: Nội lực đượcdịnh nghĩa :

- A. Là các lực tác động tồinghệ giữa các vậthuộchệ.
- B. Là nhữnghiệliên kết giữa các vậthuộchệ.
- C. Nội lực xuất hiệntừngcặp trốđố.
-  D. Cả ba câu trên đầudúng.

Câu 63: Đốitồinghiệncủucủahệlý thuyếtlà:

- A. Vậtkhốosát.
-  B. Vậtrồntuyếtdố.
- C. Vậthộc
- D. Cả 3 câu trên đầudúng.

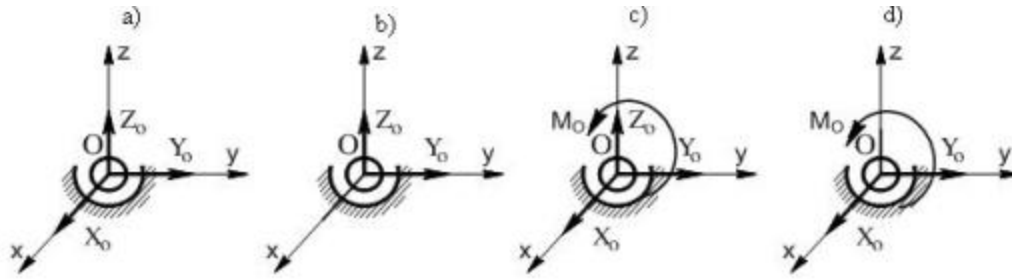
Câu 64: Lực cắttốicủakếmhình) đượctính :



$\vec{F}$

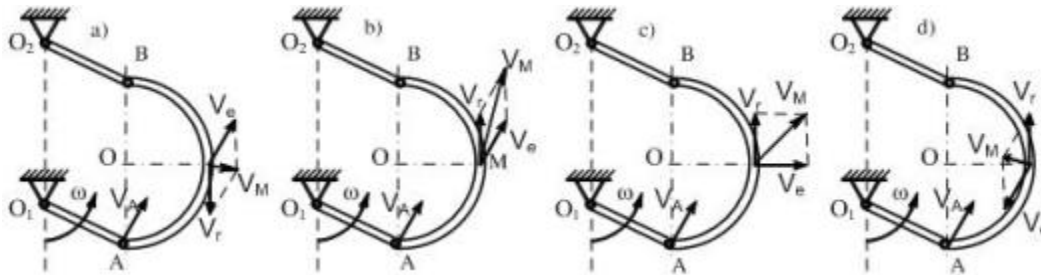
-  A. $\sum \overline{M}_a = -150(23) + F \cos 60^\circ(1,2) + F \sin 60^\circ(2,4) = 0$
- B. $\sum \overline{M}_a = -250(23) + F \sin 60^\circ(1,2) + F \cos 60^\circ(2,4) = 0$
- C. $\sum \overline{M}_a = -150(23) + F \sin 60^\circ(1,2) + F \sin 60^\circ(2,4) = 0$
- D. $\sum \overline{M}_a = 150(23) + F \cos 60^\circ(1,2) + F \sin 60^\circ(2,4) = 0$

Câu 65: Phậliệliên kết gốicủahìnhvậ:



- A. Hình a
B. Hình b
C. Hình c
D. Hình d

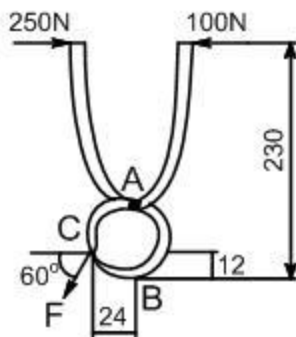
Câu 66: Cỗ cẩu (hình), thanh O_1A quay đều với vận tốc góc ω . Điểm M chuyển động trên vành tròn tại A đến B bán kính R theo luật $s(t)$. Vận tốc tuyến tính của điểm M có vị trí trên hình vẽ được tính toán theo hoán đổi vectơ :



- A. Hình A
B. Hình B
C. Hình C
D. Hình D

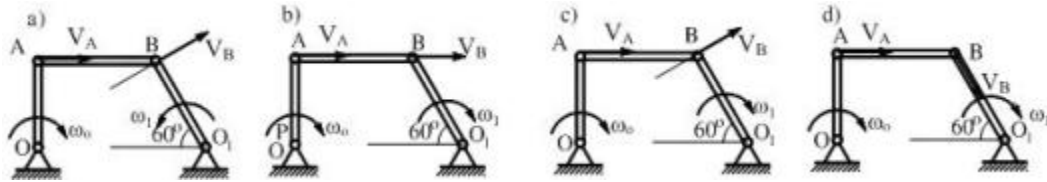


Câu 67: Lực căng $\vec{F}$ tại C của kìm (Hình vẽ) được tính :



- A. $\sum \bar{m}_B = -150(23) + F \cos 60^\circ(1,2) + F \sin 60^\circ(2,4) = 0$
B. $\sum \bar{m}_B = -250(23) + F \sin 60^\circ(1,2) + F \cos 60^\circ(2,4) = 0$
C. $\sum \bar{m}_B = -150(23) + F \sin 60^\circ(1,2) + F \sin 60^\circ(2,4) = 0$
D. $\sum \bar{m}_B = 150(23) + F \cos 60^\circ(1,2) + F \sin 60^\circ(2,4) = 0$

Câu 68: Có cấu 4 khâu bản lề, tại vị trí cấu có có số đồ nh hình. Vận tốc điểm B và chiều quay của vận tốc góc thành trục O1B (w_1) có số đồ theo hình :



- A. Hình A
- B. Hình B
- C. Hình C
- D. Hình D



Câu 69: Đồ vật có số đồ theo hình di chuyển đồc thì kéo phải có trọng số :



$\vec{P}$

A.

$$P \geq \frac{f \cdot Q}{\cos \alpha + f \sin \alpha}$$



B.

$$P > \frac{f \cdot Q}{\cos \alpha + f \sin \alpha}$$

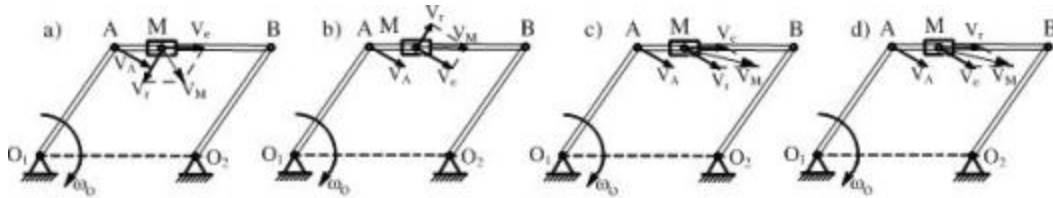
C.

$$P \leq \frac{f \cdot Q}{\cos \alpha - f \sin \alpha}$$

D.

$$P > \frac{f \cdot Q}{\cos \alpha - f \sin \alpha}$$

Câu 70: Có cấu 4 khâu có dạng hình bình hành. Tay quay OA quay đều với vận tốc góc w_0 . Vận tốc con trượt M được tính toán theo hĩa đồ vectơ :



- A. Hình A
- B. Hình D
- C. Hình C
- D. Hình B



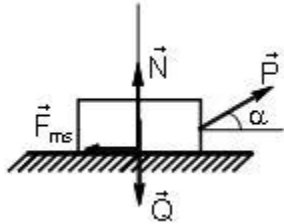
Câu 71: Lực có vị trí nh hình, trọng số Fa và Fb được tính :



$\vec{F}$

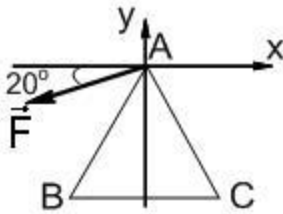
- A. $F_a = 346 \text{ N}$; $F_b = 693 \text{ N}$
- ☒ B. $F_a = 693 \text{ N}$; $F_b = 346 \text{ N}$
- C. $F_a = 963 \text{ N}$; $F_b = 346 \text{ N}$
- D. $F_a = 346 \text{ N}$; $F_b = 300 \text{ N}$

Câu 72: Đò vật có sò đò lợc hình vò di chuyờn đò lợc thì lợc kờ P phò có trỏ sò :



- A. $P \geq \frac{f \cdot Q}{\cos \alpha + f \cdot \sin \alpha}$
- ☒ B. $P > \frac{f \cdot Q}{\cos \alpha + f \cdot \sin \alpha}$
- C. $P \leq \frac{f \cdot Q}{\cos \alpha - f \cdot \sin \alpha}$
- D. $P > \frac{f \cdot Q}{\cos \alpha - f \cdot \sin \alpha}$

Câu 73: Hình vò, $\bar{m}_C(\vec{F})$ đò lợc tính:

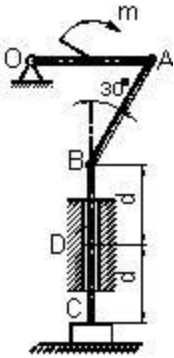


- A. $\bar{m}_C(\vec{F}) = -1,5\sqrt{3}F_x - 1,5F_y$
- B. $\bar{m}_C(\vec{F}) = 1,5\sqrt{3}F_x - 1,5F_y$
- ☒ C. $\bar{m}_C(\vec{F}) = 1,5\sqrt{3}F_x + 1,5F_y$
- D. $\bar{m}_C(\vec{F}) = -1,5\sqrt{3}F_x + 1,5F_y$

Câu 74: Vờn tợc tuyờt đời và gia tợc tuyờt đời đò lợc ký hiờu :

- A. $\vec{V}_e, \vec{a}_e$
- ☒ B. $\vec{V}_a, \vec{a}_a$
- C. $\vec{V}_r, \vec{a}_r$
- D. $\vec{V}_i, \vec{a}_i$

Câu 75: Máy ếp ỏ vò trỏ nhò hình, lợc nén lên vật có trỏ sò F thì ờng lợc thanh AB đò lợc tính :



A.

$$S_{AB} = \frac{1}{2} F$$

B.

$$S_{AB} = \frac{\sqrt{3}}{2} F$$

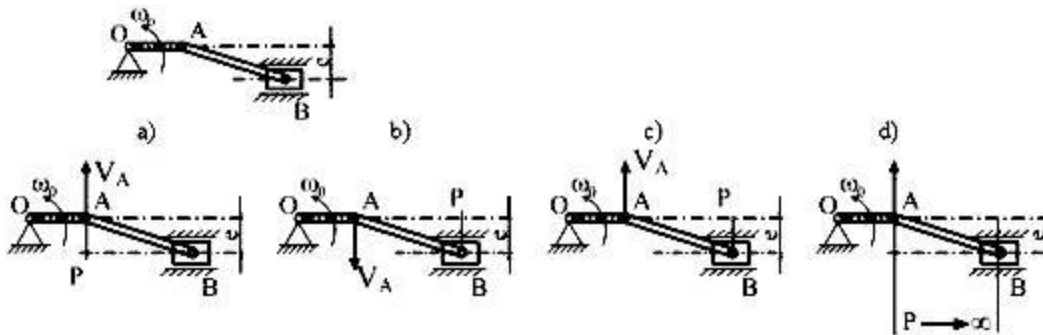
C. $S_{AB} = 2F$



D.

$$S_{AB} = \frac{2\sqrt{3}}{3} F$$

Câu 76: Cỗ cỗ tay quay con trỏ t l ch tâm có tay quay OA quay đều với vận tốc góc ω_0 . Khi cỗ cỗ có vị trí nh hình v. Tâm vận tốc t c thời P đ c xác định theo s đ sau:



A. Hình a

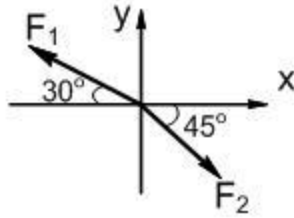
B. Hình b



C. Hình c

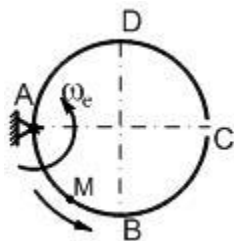
D. Hình d

Câu 77: Tr s hình chi u R_x c a h p l c $\vec{R} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$ lên h tr c xy (Hình v) :



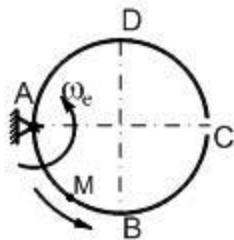
- A. $R_x = F_1 \cdot \sin 30^\circ + F_2 \cdot \sin 45^\circ$
- B. $R_x = F_1 \cdot \cos 30^\circ + F_2 \cdot \cos 45^\circ$
- C. $R_x = -F_1 \cdot \sin 30^\circ + F_2 \cdot \sin 45^\circ$
- ☒ D. $R_x = -F_1 \cdot \cos 30^\circ + F_2 \cdot \cos 45^\circ$

Câu 78: Đĩa tròn quay đều với vận tốc góc ω_e quanh A trong mặt phẳng chứa nó. Điểm M chuyển động theo vành đĩa với vận tốc không đổi (Hình vẽ). Gia tốc Côriôlit của điểm M khi nó đến B có số đo theo hình vẽ :



- A. Hình a
- B. Hình c
- ☒ C. Hình b
- D. Hình d

Câu 79: Đĩa tròn bán kính R quay đều với vận tốc góc ω_e quanh A trong mặt phẳng chứa nó. Điểm M chuyển động theo vành đĩa với vận tốc không đổi u (Hình). Vận tốc tuyệt đối của điểm M khi nó đến C :



- A. $V_M = \sqrt{u^2 + (R\omega_e)^2}$
- B. $V_M = \sqrt{u^2 + (2R\omega_e)^2}$
- C. $V_M = u + R\omega_e$

☒ D. $V_M = u + 2Rw_e$

Câu 80: Thanh AB đồng chất có trọng lượng $P = 3\text{ kN}$, cân bằng dưới tác dụng của hệ lực () như hình, ☐ có trục song song :



$\vec{P}, \vec{T}, \vec{A}, \vec{B}$

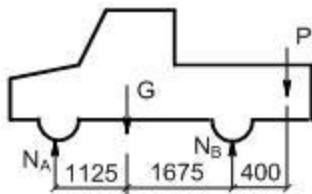
A. $A = 1832\text{ N}$

B. $A = 866\text{ N}$

☒ C. $A = 1500\text{ N}$

D. $A = 1732\text{ N}$

Câu 81: Xe (Hình vẽ) có trọng lượng bản thân $G = 16\text{ kN}$, tìm tải trọng P khi áp lực trên 2 bánh xe A và B bằng nhau $N_A = N_B = 9,22\text{ kN}$



A. $P = 2,84\text{ kN}$

B. $P = 4,24\text{ kN}$

☒ C. $P = 2,44\text{ kN}$

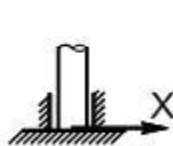
D. $P = 3,64\text{ kN}$

Câu 82: Phân tích liên kết của (đơn vị) có một chốt) hình vẽ:

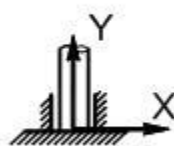
a)



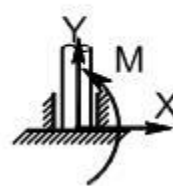
b)



c)



d)



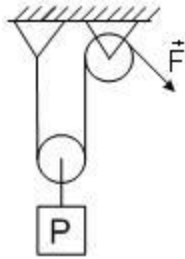
A. Hình a

B. Hình b

☒ C. Hình c

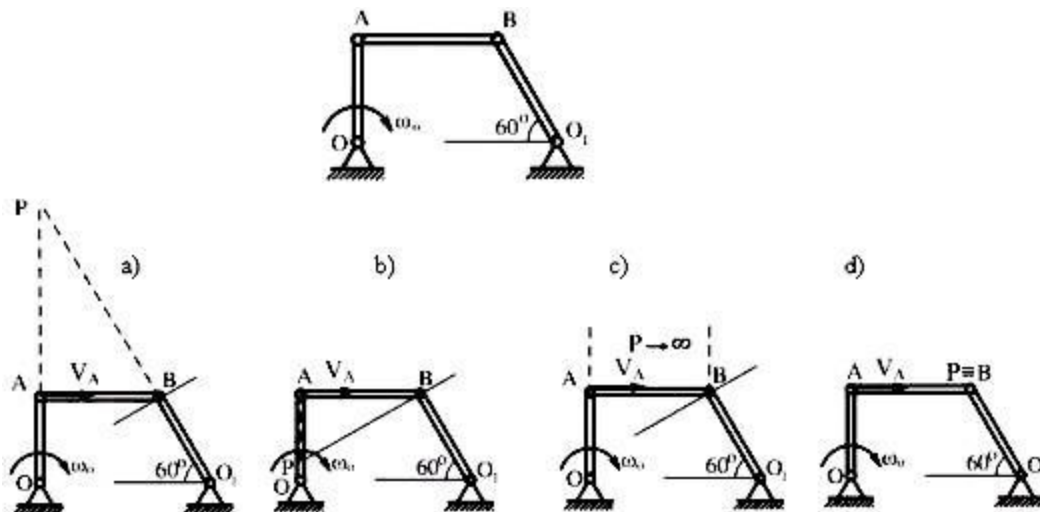
D. Hình d

Câu 83: Vật nặng P được nâng bằng dây thừng và thiết bị ròng rọc như hình vẽ. Lực kéo $\vec{F}$ cần thiết để giữ vật cân bằng có trục song song :



- A. $F = \frac{P}{2}$
 B. $F = P$
 C. $F > \frac{P}{2}$
 D. $F = \frac{P}{3}$

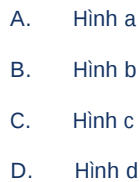
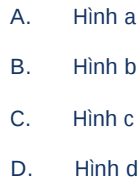
Câu 84: Có cấu 4 khâu bản II có tay quay OA quay đều với vận tốc góc ω_0 (Hình vẽ). Tâm vận tốc tức thời P được xác định theo sơ đồ sau:



- A. Hình a
 B. Hình b
 C. Hình c
 D. Hình d

Câu 85: Tay quay OA quay với vận tốc góc ω_0 . Bánh II lần không trượt theo vành của bánh I cố định. Hai bánh có cùng bán kính R (Hình vẽ). Gia tốc điểm M được tính theo biểu thức: $\vec{a}_M = \vec{a}_A^T + \vec{a}_A^N + \vec{a}_{MA}^T + \vec{a}_{MA}^N$, các vectơ trong biểu thức được thể hiện ở hoặđ vectơ sau:

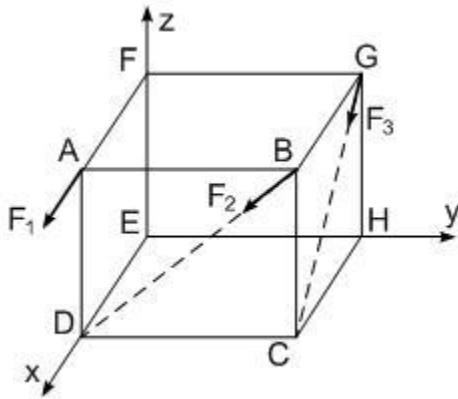




The diagram shows a rod of length l pivoted at point O . A collar at point A is constrained to move vertically along a guide. A spring with stiffness k is attached to the collar and a fixed point K on the horizontal guide. The rod makes an angle φ with the horizontal, and its angular velocity is ω_O .

- ## Hồ sơ thông tin khách hàng CTS

Câu 88: Hình vẽ, $\overline{m}_X(\vec{F}_3)$ - mômen đối với trục của $\vec{F}_3$ đối với trục y có giá trị đúng tính bằng:



- A. $\overline{m}_H(\vec{F}_{3x})$
 B. $\overline{m}_H(\vec{F}_3)$
 C. $\overline{m}_H(\vec{F}_{3z})$
 D. $\overline{m}_H(\vec{F}_{3y})$

Câu 89: Đĩa có bán kính R lăn không trượt trên đường ngang làm cho con chày B trượt trong rãnh ngang (Hình), khi đầu A

ở vị trí cao nhất với, tâm O có vận tốc và gia tốc. Vận tốc góc của thanh AB được xác định:

$$OA = \frac{R}{2}$$

A.

$$\omega_{AB} = \frac{v_0}{R}$$

B.

$$\omega_{AB} = 0$$

C.

$$\omega_{AB} = \frac{a_0}{R}$$

D.

$$\omega_{AB} = \frac{2v_0}{3R}$$

Câu 90: Hệ trục cân bằng khi thu gọn về tâm O, chúng ta có:

A.

$$\vec{R}' = 0; \vec{M}_O \neq 0$$

B.

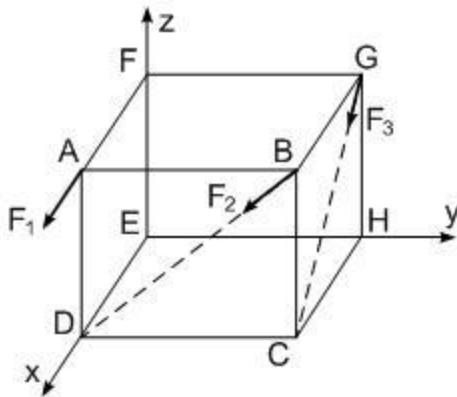
$$\vec{R}' \neq 0; \vec{M}_O = 0$$

C.

$$\vec{R}' = 0; \vec{M}_O = 0$$

D. Cả ba câu trên đều sai.

Câu 91: Hình vẽ, $\overline{m}_C(\overline{F}_2)$ - mômen đối với trục C của $\overline{F}_2$ đối với trục y có giá trị được tính bằng:



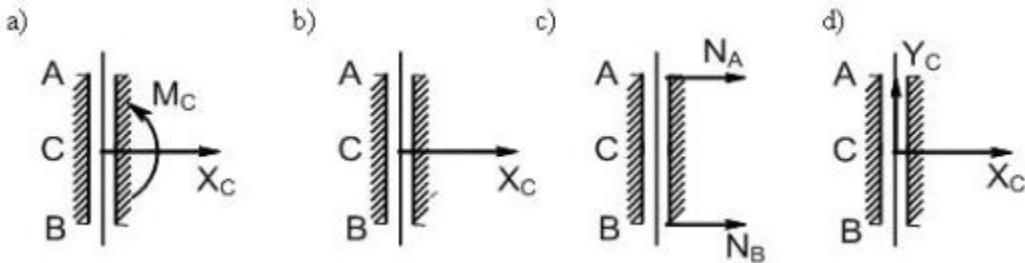
A. $\overline{m}_C(\overline{F}_{2z})$

☒ B. $\overline{m}_H(\overline{F}_{2z})$

C. $\overline{m}_H(\overline{F}_{2x})$

D. $\overline{m}_H(\overline{F}_2)$

Câu 92: Phấn liêc liên kết ở trục dài AB có trung điểm C hình vẽ:



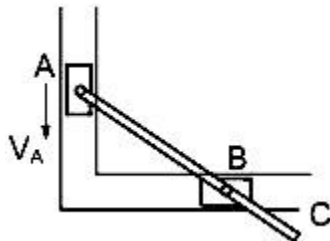
☒ A. Hình a

B. Hình b

C. Hình c

D. Hình d

Câu 93: Hai con chày A và B nằm trên thanh AB chuyển động dọc theo hai phương vuông góc (Hình vẽ). Trượt vận tốc điểm C trên thanh AB xác định:



A. $V_C = V_A \cdot \frac{AB}{AC}$

B. $V_C = V_A \cdot \frac{AC}{AB}$

☒

C. $V_C = V_A \cdot \frac{PC}{PA}$

D. $V_C = V_A \cdot \frac{BC}{PA}$

Câu 94: Điểm chuyển động với phương trình : $x = t^3 + 2$; $y = 3 - t^3$, phương trình gia tốc của điểm :

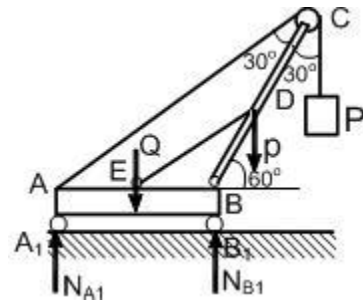
A. $a = 3\sqrt{2}t$

☒ B. $a = 6\sqrt{2}t$

C. $a = 8\sqrt{2}t$

D. $a = 4\sqrt{2}t$

Câu 95: Xe có trọng lượng Q , mang cabin BC trọng lượng p , quay được quanh trục B và được giữ bởi dây ED . Dây vòng qua đầu C mang vật nặng P , còn đầu dây kia buộc vào A , cabin BC nghiêng 60° so với mặt phẳng, $AE = EB = BD = DC$, hình 86. Phân tích tại A_1 có trọng số:



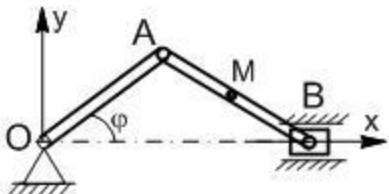
A. $N_{A_1} = \frac{Q - P}{2}$

B. $N_{A_1} = \frac{Q - P - p}{2}$

C. $N_{A_1} = \frac{Q - P}{2} + \frac{p}{4}$

☒ D. $N_{A_1} = \frac{Q - P}{2} - \frac{p}{4}$

Câu 96: Cặp tay quay thành truyền với $OA = AB = L$. Tìm tọa độ điểm M là trung điểm thanh truyền AB (hình) :



A. $x_M = \frac{2}{3}L \cos \varphi, y_M = \frac{1}{2}L \sin \varphi$

☒ B.

$$x_M = \frac{3}{2}L \cos \varphi, y_M = \frac{1}{2}L \sin \varphi$$

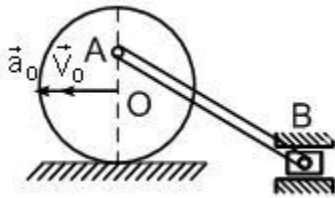
C.

$$x_M = \frac{3}{2}L \sin \varphi, y_M = \frac{1}{2}L \cos \varphi$$

D.

$$x_M = \frac{1}{2}L \cos \varphi, y_M = \frac{1}{2}L \sin \varphi$$

Câu 97: Đĩa có bán kính R lăn không trượt trên đường ngang làm cho con chày B trượt trong rãnh ngang (Hình vẽ), khi đầu A ở vị trí cao nhất, tâm O có vận tốc $\vec{v}_O$ và gia tốc $\vec{a}_O$. Vận tốc góc của thanh AB được xác định :



A. $\omega_{AB} = \frac{v_O}{R}$

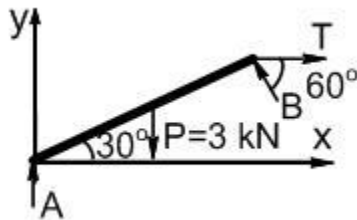
B. $\omega_{AB} = \frac{a_O}{R}$

C. $\omega_{AB} = \frac{2v_O}{3R}$



D. $\omega_{AB} = 0$

Câu 98: Hình vẽ, $\vec{B}$ và $\vec{T}$ có trị số :



A. $B = 1832 \text{ N} ; T = 1732 \text{ N}$

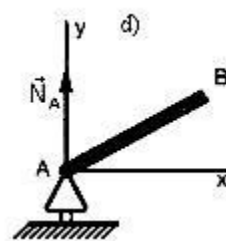
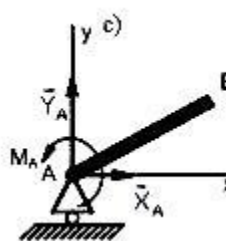
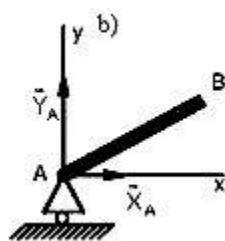
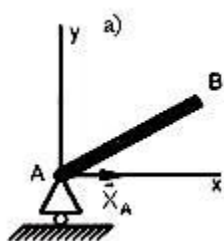
B. $B = 866 \text{ N} ; T = 1500 \text{ N}$

C. $B = 1500 \text{ N} ; T = 866 \text{ N}$



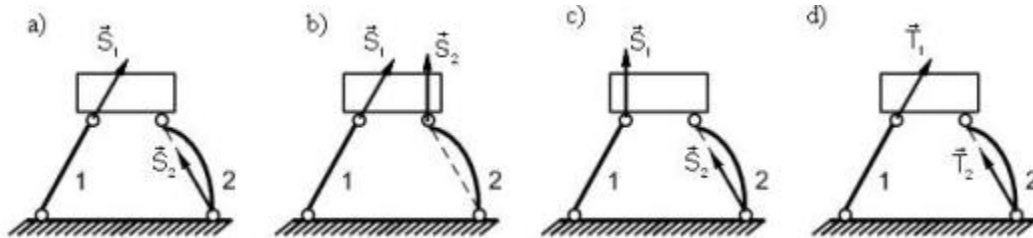
D. $B = 1732 \text{ N} ; T = 866 \text{ N}$

Câu 99: Phân lực liên kết gối đỡ hình vẽ:



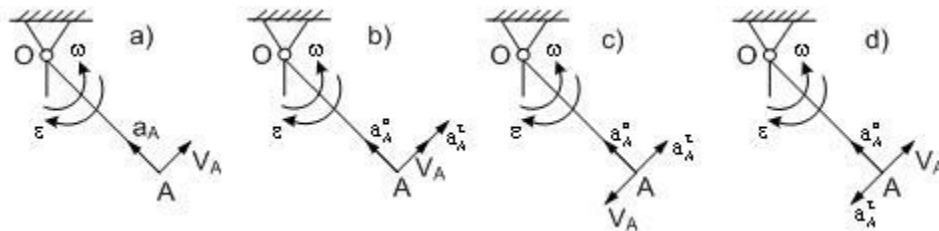
- A. Hình a
- B. Hình b
- C. Hình c
- ☒ D. Hình d

Câu 100: Phận lực liên kết thanh 1 và 2 (b qua trọng lượng bản thân của thanh) hình vẽ:



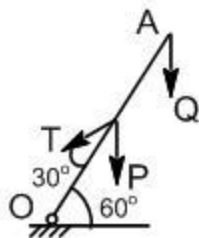
- ☒ A. Hình a
- B. Hình b
- C. Hình c
- D. Hình d

Câu 101: Vận tốc và gia tốc điểm A thuộc thanh OA chuyển động quay quanh trục O với ω và ε có chiều quay như hình vẽ. Vận tốc và gia tốc điểm A có phương chiều như vectơ:



- A. Hình A
- B. Hình B
- C. Hình C
- ☒ D. Hình D

Câu 102: Cón trục OA đứng chốt có trọng lượng P quay được quanh trục O, giữ bởi dây có sợi căng T và cầu vút nặng Q (Hình vẽ). Sợi căng dây T được tính:



- A. $T = 0,5P + Q$
- ☒ B. $T = 2(0,5P + Q)$

C. $T = \frac{0,5P + Q}{2}$

D. $T = 4(0,5P + Q)$

Câu 103: Các phương trình cân bằng của hệ lực không gian song song với trục x :

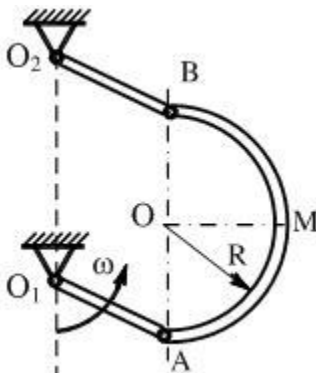
A. $\sum \bar{F}_{ix} = 0 ; \sum \bar{F}_{iy} = 0 ; \sum \bar{m}_s(\vec{F}_i) = 0$

B. $\sum \bar{m}_x(\vec{F}_i) = 0 ; \sum \bar{F}_{iy} = 0 ; \sum \bar{F}_{ix} = 0$

C. $\sum \bar{m}_x(\vec{F}_i) = 0 ; \sum \bar{m}_y(\vec{F}_i) = 0 ; \sum \bar{F}_{ix} = 0$

☒ D. $\sum \bar{F}_{ix} = 0 ; \sum \bar{m}_y(\vec{F}_i) = 0 ; \sum \bar{m}_s(\vec{F}_i) = 0$

Câu 104: Có cầu hình vòm, thanh O_1A quay đều với vận tốc góc ω . Điểm M chuyển động trên vành tròn từ A đến B bán kính R theo luật s(t). Vận tốc tuyến tính của điểm M có vị trí trên hình vẽ được tính toán theo hoán đổi sau :



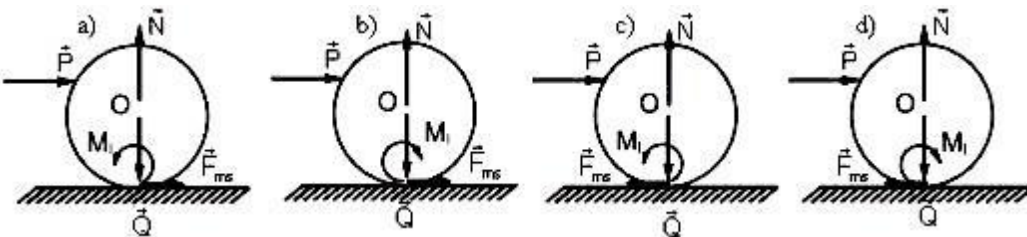
A. Hình a

☒ B. Hình b

C. Hình d

D. Hình c

Câu 105: Bánh xe có trọng lượng Q chịu tác động lực $\vec{P}$, khi xét đến ma sát sẽ có số điều kiện tác động hình vẽ:



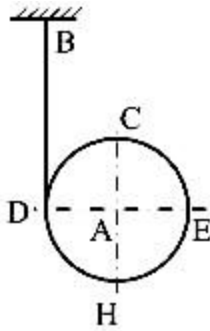
A. Hình a

B. Hình b

☒ C. Hình c

D. Hình d

Câu 106: Một đĩa phẳng đồng chất cuốn bằng sợi dây có một đầu B cố định. Đĩa rơi xuống và một đầu dây ra (Hình vẽ). Tâm vận tốc tức thời của đĩa là điểm :



A. Điểm A

☒ B. Điểm D

C. Điểm E

D. Điểm H

Câu 107: Các phương trình cân bằng của hệ lực không gian tổng quát :

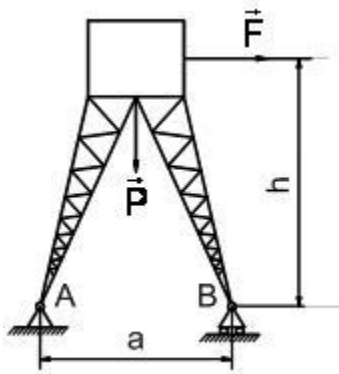
A. $\sum \vec{F}_{ix} = 0; \sum \vec{F}_{iy} = 0; \sum \vec{m}_x(\vec{F}_i) = 0; \sum \vec{m}_y(\vec{F}_i) = 0; \sum \vec{m}_z(\vec{F}_i) = 0$

B. $\sum F_{ix} = 0; \sum \vec{F}_{iy} = 0; \sum \vec{F}_{iz} = 0; \sum \vec{m}_x(\vec{F}_i) = 0; \sum \vec{m}_y(\vec{F}_i) = 0$

☒ C. $\sum \vec{F}_{ix} = 0; \sum \vec{F}_{iy} = 0; \sum \vec{F}_{iz} = 0; \sum \vec{m}_x(\vec{F}_i) = 0; \sum \vec{m}_y(\vec{F}_i) = 0; \sum \vec{m}_z(\vec{F}_i) = 0$

D. $\sum \vec{F}_{ix} = 0; \sum \vec{F}_{iy} = 0; \sum F_{iz} = 0; \sum \vec{m}_x(\vec{F}_i) = 0; \sum \vec{m}_y(\vec{F}_i) = 0$

Câu 108: Bôn nẹp c chịu lực theo sơ đồ hình vẽ, để bôn không lật thì khoảng cách a giữa hai chân AB phải có trị số :



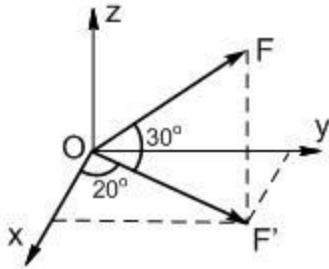
A. $a = \frac{F \cdot h}{P}$

B. $a \leq \frac{2F \cdot h}{P}$

☒ C. $a \geq \frac{2F \cdot h}{P}$

D. $a \leq \frac{F \cdot h}{P}$

Câu 109: $\vec{F}$ có vị trí như hình vẽ, trục Ox và Oy được tính :



A. $F_x = F \sin 30^\circ \cos 20^\circ$; $F_y = F \cos 30^\circ \cos 20^\circ$

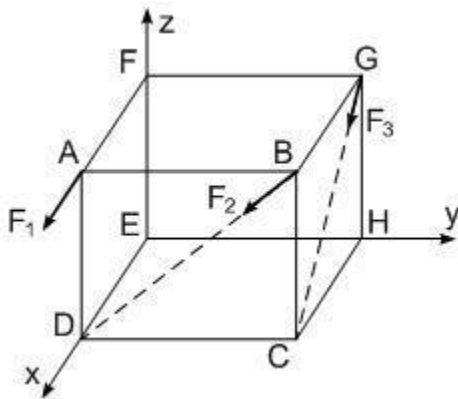
B. $F_x = -F \cos 30^\circ \cos 20^\circ$; $F_y = F \cos 30^\circ \cos 20^\circ$

C. $F_x = F \sin 30^\circ \cos 20^\circ$; $F_y = F \sin 30^\circ \sin 20^\circ$



D. $F_x = F \cos 30^\circ \cos 20^\circ$; $F_y = F \cos 30^\circ \sin 20^\circ$

Câu 110: Cho khối hình hộp chữ nhật có các cạnh $AB = 3 \text{ m}$, $AD = AF = 1 \text{ m}$, trên các cạnh của khối có đặt các lực $F_1 = 6 \text{ N}$, $F_2 = 2 \text{ kN}$, $F_3 = 4 \text{ kN}$ (Hình vẽ), $\vec{m}_z(\vec{F}_1)$ - mômen đối với trục z của $\vec{F}_1$ đối với trục z có giá trị:



A. $\vec{m}_z(\vec{F}_1) = 0$

B. $\vec{m}_z(\vec{F}_1) = 6\sqrt{3} \text{ Nm}$

C. $\vec{m}_z(\vec{F}_1) = -6\sqrt{3} \text{ Nm}$

D. $\vec{m}_z(\vec{F}_1) = 6 \text{ Mn}$

Câu 111: Hai lực trên hình, các bán kính lớn nhất từ nhỏ đến lớn là r_1 , r_2 , r_3 , được tính :



$\Sigma \vec{m}_0(\vec{F}_k)$

A. $r_2 \sin 20^\circ F_1 + r_1 \cos 20^\circ F_2 + r_3 \sin 20^\circ F_3$



B. $-r_2 \cos 20^\circ F_1 - r_1 \cos 20^\circ F_2 - r_3 \cos 20^\circ F_3$

C. $r_2 \cos 20^\circ F_1 + r_1 \sin 20^\circ F_2 + r_3 \cos 20^\circ F_3$

D. $-r_2 \cos 20^\circ F_1 + r_1 \cos 20^\circ F_2 - r_3 \cos 20^\circ F_3$

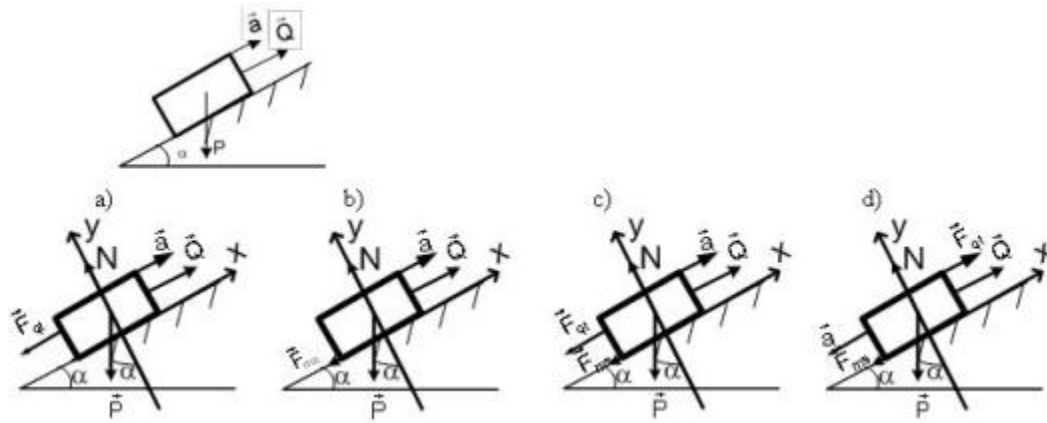
Câu 112: Đĩa vật không bị lật thì :

- ☒ A. $M_{lật} \leq M_{giữ}$
- B. $M_{lật} \geq 3 M_{giữ}$
- C. $M_{lật} = M_{giữ}$
- D. $M_{lật} \leq 1,5 M_{giữ}$

Câu 113: Định lý hợp vận tốc được thể hiện bằng biểu thức vectơ sau :

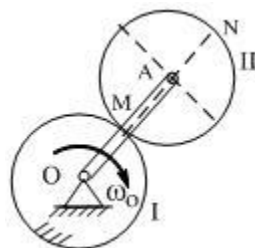
- A. $\vec{V}_e = \vec{V}_a + \vec{V}_r$
- B. $\vec{V}_r = \vec{V}_a + \vec{V}_e$
- ☒ C. $\vec{V}_a = \vec{V}_r + \vec{V}_e$
- D. $\vec{V}_a = \vec{V}_r - \vec{V}_e$

Câu 114: Vật nặng có trọng lượng P được kéo lên nhanh dần với gia tốc a theo đường dốc nghiêng bởi lực kéo $\vec{Q}$ (Hình vẽ). Hệ số ma sát trượt giữa vật với mặt nghiêng là f' . Hỏi lực tác động lên vật được xác định theo sơ đồ :



- A. Hình a
- B. Hình b
- ☒ C. Hình d
- D. Hình c

Câu 115: Tay quay OA quay với vận tốc góc ω_0 . Bánh II lăn không trượt theo vành của bánh I cố định. Hai bánh có cùng bán kính R (Hình). Gia tốc điểm M được tính theo hợp thức vectơ :



- A. Hình A
- B. Hình B



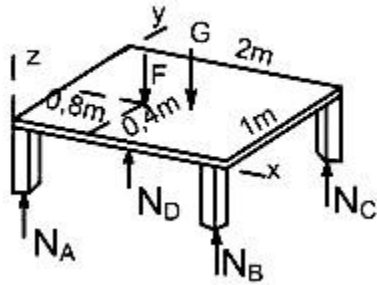
- C. Hình C
- D. Hình D

Câu 116: Vật quay quanh trục cố định. Điểm A thuộc vật cách trục quay R_A có tốc độ gia tốc a_A , điểm B có cùng mặt phẳng quỹ đạo với A và cách trục quay R_B . a_B có trị số:

- A. $a_B = a_A \times \frac{R_A}{R_B}$
- B. $a_B = a_A \times R_B$
- C. $a_B = a_A \times \frac{R_B}{R_A}$
- D. $a_B = a_A \times R_A$



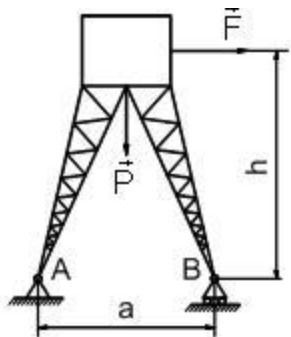
Câu 117: Bàn hình chữ nhật có trọng lượng G , chịu lực $\vec{F}$, tựa lên mặt phẳng bằng bốn chân A, B, C, D (Hình vẽ). Phương trình cân bằng $\sum \vec{m}_x(\vec{F}_k) = 0$ được viết:



- A. $\sum \vec{m}_x(\vec{F}_k) = N_D(1) - N_C(1) - F(0,4) - G(0,5) = 0$
- B. $\sum \vec{m}_x(\vec{F}_k) = N_D(1) + N_C(1) + F(0,4) + G(0,5) = 0$
- C. $\sum \vec{m}_x(\vec{F}_k) = N_D(1) + N_C(1) - F(0,4) - G(0,5) = 0$
- D. $\sum \vec{m}_x(\vec{F}_k) = N_D(1) + N_C(1) - F(0,8) - G(0,5) = 0$



Câu 118: Bền nòng chịu lực (Hình), để bền không lật thì khoảng cách a giữa hai chân AB phải có trị số:



- A. $a = \frac{Fh}{P}$
- B. $a \leq \frac{2Fh}{P}$



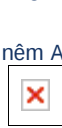
C.

$$a \geq \frac{2Fh}{P}$$

D.

$$a \leq \frac{Fh}{P}$$

Câu 119: Lực nện ngang đẩy vào nêm A làm cho nó có xu hướng trượt sang phải và đẩy cùn BCD trượt thẳng đứng lên cao, góc nghiêng của nêm A là α (hình). Tìm lực phải nén xuống cùn để có cân bằng, bỏ qua ma sát :



$\vec{P}$



A.

$$Q = P \cot \alpha$$

B.

$$Q = P \cos \alpha$$

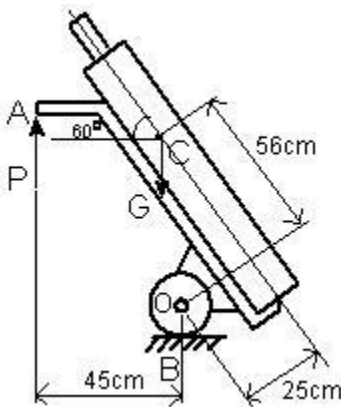
C.

$$Q = P \sin \alpha$$

D.

$$Q = P \tan \alpha$$

Câu 120: Xe đẩy hai bánh chữ vật, trọng lượng vật và xe là G . Trượt lực P để xe cân bằng vị trí như hình được tính theo phương trình :



A.

$$\sum m_0 = -45P + 25G \cos 30^\circ - 56G \sin 30^\circ = 0$$

B.

$$\sum m_0 = -45P - 25G \sin 30^\circ + 56G \cos 30^\circ = 0$$

C.

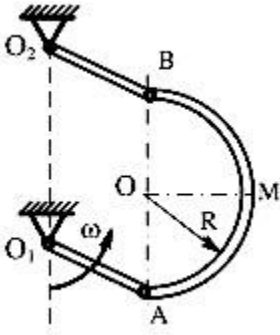
$$\sum m_0 = -45P + 25G \cos 30^\circ + 56G \sin 30^\circ = 0$$



D.

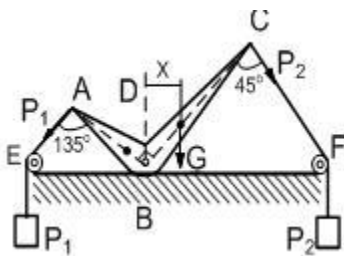
$$\sum m_0 = -45P - 25G \cos 30^\circ + 56G \sin 30^\circ = 0$$

Câu 121: Cột cầu hình vòm, thanh O_1A quay đều với vận tốc góc ω . Điểm M chuyển động trên vành tròn từ A đến B bán kính R theo luật $s(t)$. Trượt vận tốc tangential của điểm M được tính:



- A. $V_r = R \cdot \omega$
- B. $V_r = O_1A \cdot \omega$
- C. $V_r = R \cdot \dot{\varphi}(t)$
- ☒ D. $V_r = \dot{\varphi}(t)$

Câu 122: Đòn ABC cân bằng có trọng lượng $G = 100\text{N}$, đòn AB = 0,4m và BC = 1m vuông góc với nhau tại trục nằm ngang B của đòn. Tại hai đầu A và C, buộc hai sợi dây, đầu treo hai vật nặng $P_1 = 300\text{N}$, $P_2 = 100\text{N}$ (Hình). Khoảng cách X từ trọng tâm của đòn đến trục quay thẳng đứng BD có trị số :



- A. $X = 0,4\text{m}$
- B. $X = 0,25\text{m}$
- ☒ C. $X = 0,2\text{m}$
- D. $X = 0,3\text{m}$

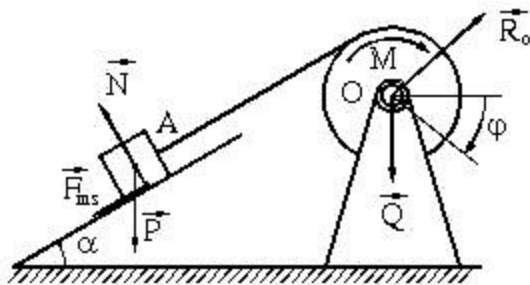
Câu 123: Vật quay quanh trục cố định. Điểm A thuộc vật cách trục quay R_A có trị số vận tốc V_A , điểm B có cùng một phương quay đối với A và cách trục quay R_B . $\vec{V}_B$ có trị số :

- A. $V_B = V_A \times R_B$
- ☒ B. $V_B = V_A \times \frac{R_B}{R_A}$
- C. $V_B = V_A \times \frac{R_A}{R_B}$
- D. $V_B = V_A \times R_A$

Câu 124: Phép liên kết là :

- A. Lực tác động cho tác động giữa các vật có liên kết.
- B. Lực đặt tại chỗ tiếp xúc hình học giữa các vật.
- ☒ C. Cả 3 câu trên đều đúng.
- D. Lực do vật gây liên kết tác động lên vật chịu liên kết.

Câu 125: Tới đầu mút của một sợi dây quấn quanh tấm-bua (1) của một trục tới buớc một vật (2) trọng lượng P , để kéo vật lên theo một nghiêng có độ dốc α ngả ta đặt vào tấm-bua một mômen quay M . Tấm-bua xem như trục tròn đồng chất bán kính R (Hình vẽ). Động năng của tấm-bua được tính :



- A. $T_1 = \frac{Q}{2g} R^2 \omega^2$
- B. $T_1 = \frac{Q}{4g} R^2 \omega^2$
- C. $T_1 = -\frac{Q}{2g} R^2 \omega^2$
- D. $T_1 = -\frac{Q}{4g} R^2 \omega^2$

Câu 126: Thanh AB đồng chất có trọng lượng P chịu liên kết như hình. Để giữ thanh AB cân bằng lực kéo phải có trị số :



$\vec{F}$

A.

$$F = \frac{P}{2}$$

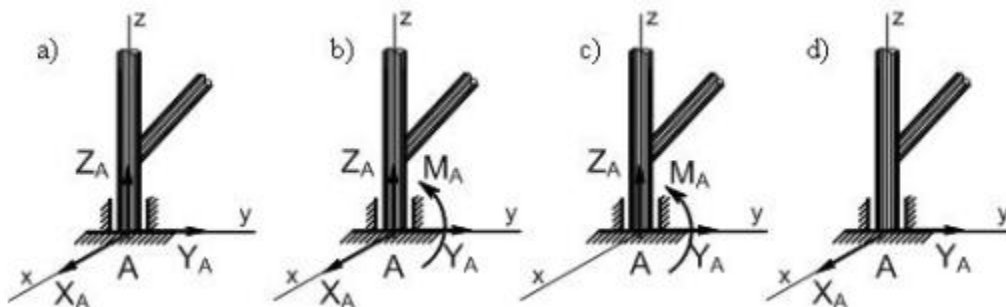
B.

$$F = \frac{P\sqrt{3}}{2}$$

C. $F = P$

D. $F = 2P$

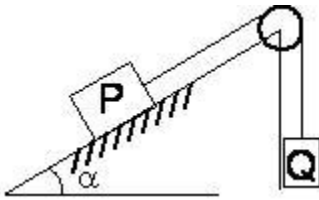
Câu 127: Phản lực liên kết bên dưới của hệ hình vẽ:



- A. Hình a
- B. Hình b
- C. Hình c

D. Hình d

Câu 128: Vật nặng P đặt trên mặt dốc nghiêng góc α được giữ bởi dây treo Q. Xác định Q để hệ cân bằng, cho hệ số ma sát tĩnh giữa vật và mặt dốc là f :



A. $Q \geq P(\sin\alpha + f\cos\alpha)$

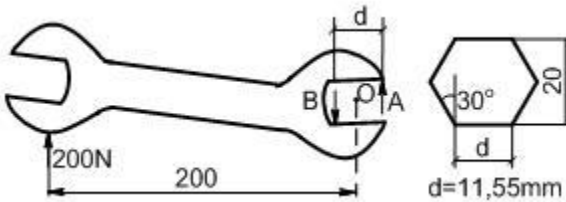


B. $Q = P(\sin\alpha - f\cos\alpha)$

C. $Q = P(\sin\alpha + f\cos\alpha)$

D. $Q = P(f\cos\alpha - \sin\alpha)$

Câu 129: Khóa số 20 có hình dáng theo hình vẽ, dùng để xiết $F = 200\text{N}$, khi cân bằng trên áp lực tác động lên đầu óc :



A. $A = 3364\text{ N} ; B = 3564\text{ N}$

B. $A = B = 3463\text{ N}$

C. $A = 3564\text{ N} ; B = 3364\text{ N}$

D. Cả 3 câu trên đều sai

Câu 130: Đâu vật lần những không trượt thì :

A. $Ml \notin k.N; Fms \notin f.N$

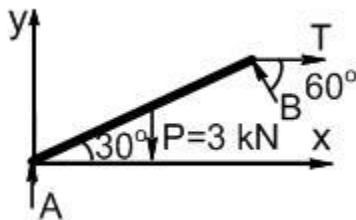


B. $Ml > k.N; Fms \notin f.N$

C. $Ml < k.N; Fms \notin f.N$

D. $Ml > k.N; Fms > f.N$

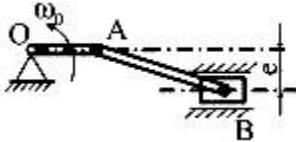
Câu 131: Thanh AB đứng chốt có trọng lượng $P = 3\text{kN}$, cân bằng dưới tác động của hệ lực $(\vec{P}, \vec{T}, \vec{A}, \vec{B})$ hình vẽ, $\vec{A}$ có trị số :



A. $A = 1832\text{ N}$

- B. $A = 866 \text{ N}$
 C. $A = 1732 \text{ N}$
 D. $A = 1500 \text{ N}$

Câu 132: Cỗ cỗ tay quay con trỏ t lách tâm có tay quay OA quay đều với vận tốc góc ω_0 . Khi cỗ cỗ có vị trí nh hình vẽ. Vận tốc con trỏ t B có tr số:



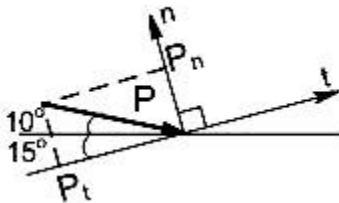
- A. $v_B = \frac{e}{\sqrt{AB^2 - e^2}} OA \cdot \omega_0$
 B. $v_B = 0$
 C. $v_B = OA \cdot \omega_0$
 D. $v_B = \frac{e}{AB} OA \cdot \omega_0$

Câu 133: Bàn hình chữ nhật có trọng l G, chiều l c, t a lên m t ph ng b ng b n chân A, B, C, D (Hình). Ph ng trình

cân b ng đ c vi t :

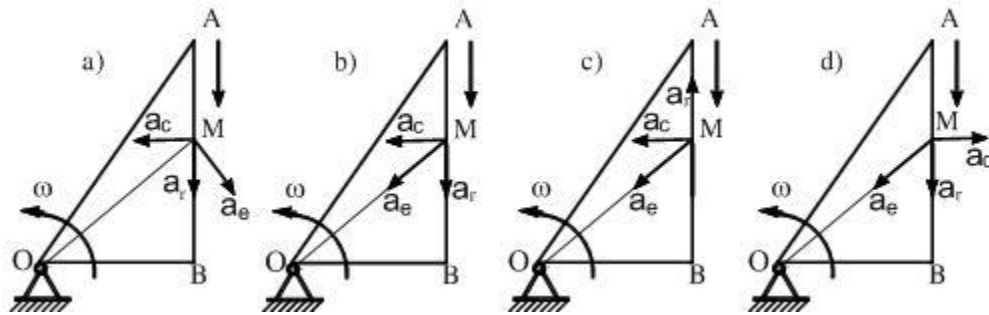
- A. $\sum \vec{m}_x(\vec{F}_i) = N_D(1) - N_C(1) - F(0,4) - G(0,5) = 0$
 B. $\sum \vec{m}_x(\vec{F}_i) = N_D(1) + N_C(1) + F(0,4) + G(0,5) = 0$
 C. $\sum \vec{m}_x(\vec{F}_i) = N_D(1) + N_C(1) - F(0,8) - G(0,5) = 0$
 D. $\sum \vec{m}_x(\vec{F}_i) = N_D(1) + N_C(1) - F(0,4) - G(0,5) = 0$

Câu 134: Chi u $\vec{P}$ lên ph ng ti p tuy n t và pháp tuy n n (Hình vẽ), tr số P_t và P_n đ c tính :



- A. $P_t = P \cos 25^\circ$; $P_n = -P \sin 25^\circ$
 B. $P_t = P \sin 25^\circ$; $P_n = -P \cos 25^\circ$
 C. $P_t = -P \cos 25^\circ$; $P_n = P \sin 25^\circ$
 D. $P_t = P \cos 25^\circ$; $P_n = P \sin 25^\circ$

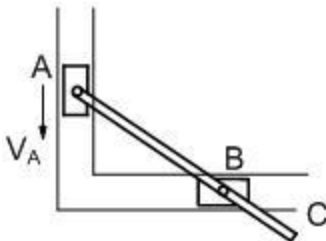
Câu 135: Tam giác vuông OAB quay đều quanh O với vận tốc góc ω_0 . Điểm M chuyển động nhanh dần từ A đến B. Gia tốc tiếp tuyến đối với quỹ đạo của điểm M được tính theo hình nào dưới đây :



- A. Hình A
B. Hình B
C. Hình C
D. Hình D



Câu 136: Hai con chày A và B nằm trên thanh AB chuyển động dọc theo hai phương vuông góc (Hình). Vectơ vận tốc điểm C trên thanh AB xác định theo hình :



- A. Hình A
B. Hình B
C. Hình C
D. Hình D

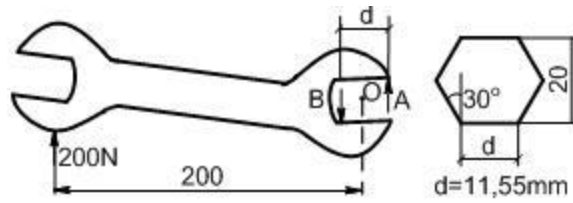


Câu 137: Hợp lực không gian bất kỳ tác dụng đồng thời với :

- A. Hợp lực $\vec{R}$ đặt tại một điểm tùy ý.
B. Một lực và một ngẫu lực đặt tại một điểm tùy ý.
C. Một ngẫu lực đặt tại tâm thu gọn.
D. Cả 3 câu trên đều sai.



Câu 138: Khóa số 20 có hình dáng theo hình, dùng lực xiết $F = 200\text{N}$, khi cân bằng trục áp lực tác dụng lên đầu trục :

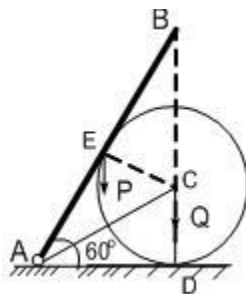


- ☒ A. $A = 3364 \text{ N}$; $B = 3564 \text{ N}$
- ☐ B. $A = B = 3463 \text{ N}$
- ☐ C. $A = 3564 \text{ N}$; $B = 3364 \text{ N}$
- ☐ D. Cả 3 câu trên đều sai

Câu 139: Trừ số gia tốc pháp tuyến của điểm trong hệ toạ độ tự nhiên được tính :

- ☒ A. $a_n = v^2 \cdot \rho$
- ☒ B. $a_n = \frac{v^2}{\rho}$
- ☐ C. $a_n = \frac{v^2}{R}$
- ☐ D. $a_n = v^2$

Câu 140: Thanh AB có trọng lượng P gắn với nẹp bằng bản lề A và tựa lên quai cầu đồng chất tâm C, trọng lượng Q (Hình). Quai cầu tựa lên nẹp và giữ bởi dây AC (độc lập với bản lề A. Số đo lực tác động lên hệ vật xác định như sau :



- ☐ A. Hình A
- ☒ B. Hình B
- ☐ C. Hình C
- ☐ D. Hình D

Câu 141: Trừ số gia tốc tiếp tuyến của điểm trong hệ toạ độ tự nhiên được tính :

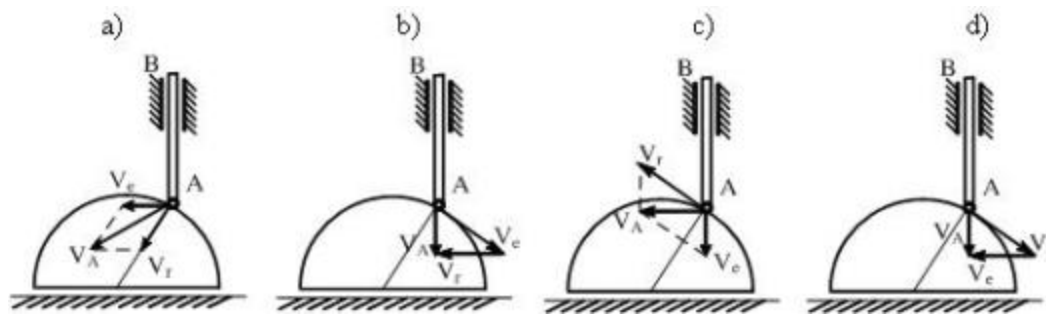
- ☐ A. $a_t = \frac{v^2}{\rho}$
- ☐ B. $a_t = |\dot{s}|$
- ☐ C. $a_t = |\dot{v}|$
- ☒ D. $a_t = |\dot{s}|$

Câu 142: Chuyển động tuyến tính của điểm được định nghĩa là :

- ☐ A. Chuyển động của hệ trục toạ độ được định vị với hệ quy chiếu cố định.

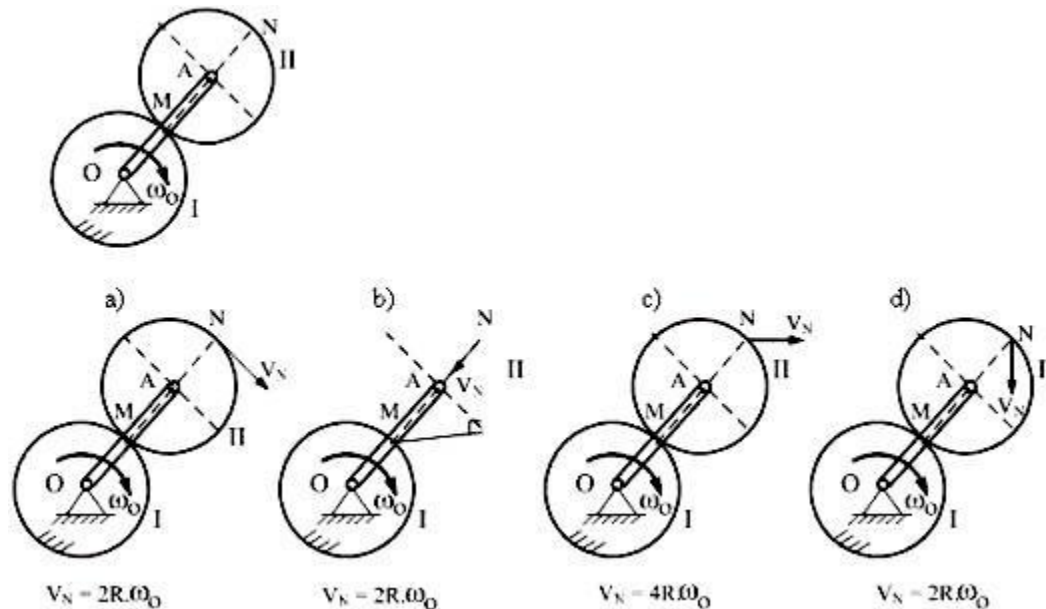
- B. Chuyển động của điểm trong hệ trục tọa độ đứng.
- ☒ C. Chuyển động của điểm trong hệ trục tọa độ cố định.
- D. Chuyển động của điểm trong hệ quy chiếu.

Câu 143: Cam có bán kính r trượt trên nòng ngang làm cho cần đẩy AB tịnh tiến theo phương thẳng đứng. Vận tốc của cần bằng vận tốc điểm A và được tính toán theo hoán đổi vectơ sau :



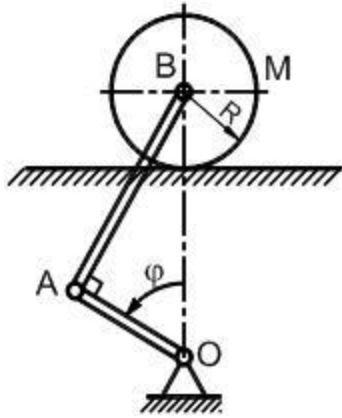
- A. Hình a
- B. Hình b
- C. Hình c
- ☒ D. Hình d

Câu 144: Tay quay OA quay với vận tốc góc ω_0 . Bánh II lăn không trượt theo vành của bánh I cố định. Hai bánh có cùng bán kính R (Hình vẽ). Vận tốc điểm N trên vành bánh II có phương chiều và trị số :



- ☒ A. Phương án a)
- B. Phương án b)
- C. Phương án c)
- D. Phương án d)

Câu 145: Tay quay OA quay đều với vận tốc góc ω_0 làm đĩa lăn không trượt trên đường ngang (Hình vẽ). Vận tốc tâm B của đĩa lăn có trị số :

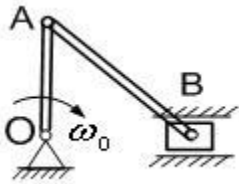


- A. $V_B = \frac{OA}{\sin \varphi} \cdot \omega_0$
- B. $V_B = \frac{OA}{\cos \varphi} \cdot \omega_0$
- ☒ C. $V_B = OA \cdot \omega_0 \cdot \cos \varphi$
- D. $V_B = OA \cdot \omega_0$

Câu 146: Vectơ mômen chính của hệ lực không gian đối với tâm O, ký hiệu $\vec{M}_O$ được tính :

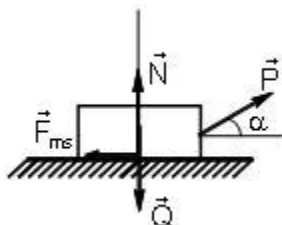
- A. $M_O = \sum_{k=1}^n m_0(\vec{F}_k)$
- B. $\vec{M}_O = \vec{m}_0(\vec{F}_1) \cdot \vec{m}_0(\vec{F}_2) \dots \vec{m}_0(\vec{F}_n)$
- C. $\vec{M}_O = \sum_{k=1}^n \vec{m}_0(\vec{F}_k)$
- ☒ D. $\vec{M}_O = \sum_{k=1}^n \vec{m}_0(\vec{F}_k)$

Câu 147: Cặp cánh tay quay thành trục quay ở hình vẽ. Vận tốc góc của thanh trục quay AB có giá trị :



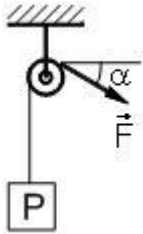
- A. $\omega_{AB} = \frac{OA}{\sqrt{AB^2 - OA^2}} \omega_0$
- B. $\omega_{AB} = \frac{OA}{AB} \omega_0$
- C. $\omega_{AB} = \frac{1}{2} \omega_0$
- ☒ D. $\omega_{AB} = 0$

Câu 148: Vật có trọng lượng Q trượt trên mặt phẳng ngang với lực kéo $\vec{P}$ (Hình vẽ) thì :



- A. $F_{ms} = F_{max} = f.Q$
- B. $F_{ms} = F_{max} = f.(Q - P\cos\alpha)$
- C. $F_{ms} = F_{max} = f.P.\cos\alpha$
- ☒ D. $F_{ms} = F_{max} = f(Q - P\sin\alpha)$

Câu 149: Dây treo vật P vắt qua ròng rọc nhẵn hình vẽ. Để giữ vật cân bằng lực kéo $\vec{F}$ phải có trị số :



- A. $F = P.\cos\alpha$
- ☒ B. $F = P$
- C. $F = P.\sin\alpha$
- D. $F = P.tg\alpha$

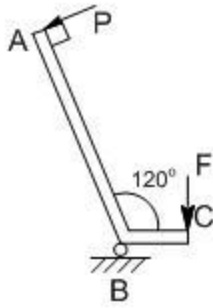
Câu 150: Đòn ABC tròng lồi không đáng kể có $AB = 10BC$, chịu lực đều. Trị số ☒ cân đặt tại A ^ với tay cầm để giữ đòn cân bằng (Hình):



$\vec{F}$

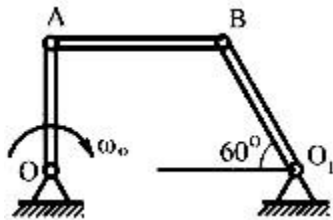
- ☒ A. $P = \frac{F}{10}$
- B. $P = \frac{\sqrt{3}}{20}F$
- C. $P = \frac{F}{5}$
- D. $P = 10Q$

Câu 151: Đòn ABC tròng lồi không đáng kể có $AB = 10BC$, chịu lực đều $\vec{F}$, Trị số $\vec{P}$ cân đặt tại A vuông góc với tay cầm để giữ đòn cân bằng (Hình vẽ):



- ☒ A. $P = \frac{F}{10}$
- B. $P = 10Q$
- C. $P = \frac{\sqrt{3}}{20}F$
- D. $P = \frac{F}{5}$

Câu 152: Có cầu 4 khâu bên l, tại vị trí cầu có sơ đồ như hình vẽ. Tr số vận tốc góc thanh l c O_1B (ω_1) để xác định :

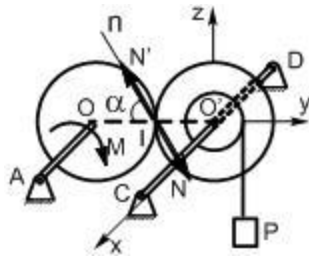


- A. $\omega_1 = \frac{PB}{PA} \cdot \frac{O_1B}{OA} \cdot \omega_0$
- ☒ B. $\omega_1 = \frac{PB}{PA} \cdot \frac{OA}{O_1B} \cdot \omega_0$
- C. $\omega_1 = \frac{PA}{PB} \cdot \frac{OA}{O_1B} \cdot \omega_0$
- D. $\omega_1 = \frac{OA}{O_1B} \cdot \omega_0$

Câu 153: Thanh OA quay quanh trục O theo luật $\varphi = \frac{\pi}{3}t^3$ tại thời điểm $t = 6s$ vật đã quay được N vòng:

- A. $N = 32$ vòng
- ☒ B. $N = 36$ vòng
- C. $N = 72$ vòng
- D. $N = 18$ vòng

Câu 154: Hai trục song song nằm ngang mang hai bánh răng O và O' ăn khớp với nhau ℓ , bán kính hai bánh răng là R, pháp tuyến chung l của hai mặt răng nghiêng góc α với OO' , tang qu l n dây mang vật nặng P có bán kính R/2 (Hình). Để hệ cân bằng ng u l c M có giá trị:



A.

$$M = \frac{P.R}{2}$$

B.

$$M = P.R.\cos\alpha$$

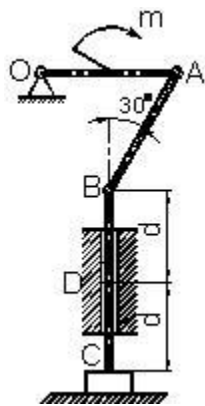
C.

$$M = P.R$$

D.

$$M = 2P.R$$

Câu 155: Máy ép có vị trí như hình, cho $OA = a$. Lực nén lên vật yêu cầu có trị số F thì ngưu lóc m phải có trị số :



A.

$$m = \frac{1}{2} F.a$$

B.

$$m = \frac{\sqrt{3}}{2} F.a$$

C.

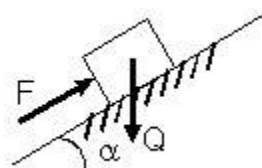
$$m = 2F.a$$



D.

$$m = F.a$$

Câu 156: Vật nặng có trọng lượng Q đặt trên một phẳng nghiêng một góc α , hệ số ma sát giữa vật và mặt nghiêng là f . Trị số lực $F //$ với mặt nghiêng để giữ vật cân bằng :



A.

$$F = fQ \sin\alpha$$

B.

$$F = \frac{Q}{f \cos \alpha}$$

C.

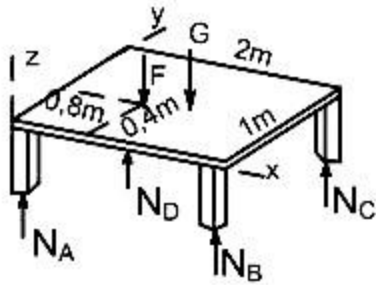
$$F = Q(\sin \alpha + f \cos \alpha)$$



D.

$$F = Q(\sin \alpha - f \cos \alpha)$$

Câu 157: Bàn hình chữ nhật có trọng lượng G , chịu lực $\vec{F}$, tựa lên mặt phẳng bồng bốn chân A, B, C, D (Hình 39). Phương trình cân bằng $\sum \vec{m}_y(\vec{F}_k) = 0$ được viết :



A. $\sum \vec{m}_y(\vec{F}_k) = -N_C(2) + N_B(2) + G(1) + F(0,8) = 0$



B. $\sum \vec{m}_y(\vec{F}_k) = -N_C(2) - N_B(2) + G(1) + F(0,8) = 0$

C. $\sum \vec{m}_y(\vec{F}_k) = -N_C(2) - N_B(2) + G(0,5) + F(0,8) = 0$

D. $\sum \vec{m}_y(\vec{F}_k) = +N_C(2) + N_B(2) + G(1) + F(0,8) = 0$

Câu 158: Điểm chuyển động với phương trình : $x = 8t - 4t^2$; $y = 6t - 3t^2$, phương trình vận tốc của điểm :

A. $v = 8(1 - t)$

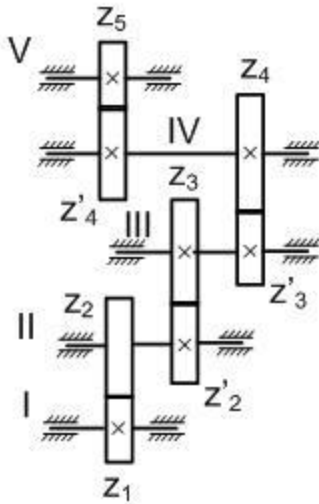


B. $v = 10(1 - t)$

C. $v = 6(1 - t)$

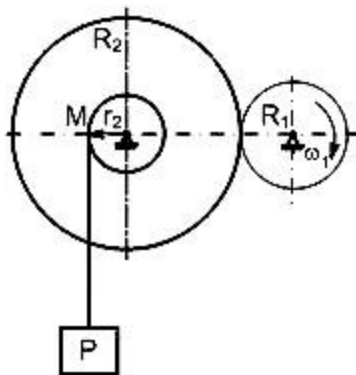
D. $v = 8(1 + t)$

Câu 159: Hộp kín có sơ đồ truyền (Hình vẽ), sơ đồ truyền i_{15} của hộp kín được tính :



- ☒ A. $i = \frac{Z_2}{Z_1} \cdot \frac{Z_3}{Z'_2} \cdot \frac{Z_4}{Z'_3} \cdot \frac{Z_5}{Z'_4}$
- ☐ B. $i = -\frac{Z_2}{Z_1} \cdot \frac{Z_3}{Z'_2} \cdot \frac{Z_4}{Z'_3} \cdot \frac{Z_5}{Z'_4}$
- ☐ C. $i = -\frac{Z_2}{Z_1} \cdot \frac{Z'_2}{Z_3} \cdot \frac{Z'_3}{Z_4} \cdot \frac{Z_4}{Z_5}$
- ☐ D. $i = -\frac{Z_1}{Z_2} \cdot \frac{Z'_2}{Z_3} \cdot \frac{Z'_3}{Z_4} \cdot \frac{Z_4}{Z_5}$

Câu 160: Cỗ cấu truyền động hình vẽ. Trục I có bán kính R_1 quay đều với vận tốc góc ω_1 . Trục II gồm hai tầng có bán kính tầng ngoài R_2 và r_2 . Gia tốc vật P có trị số:

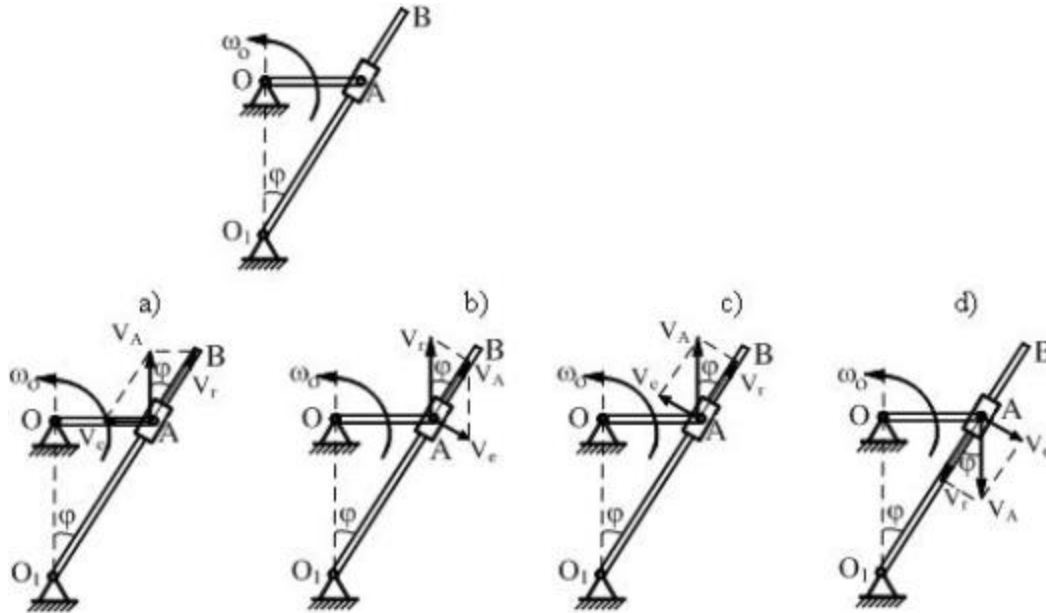


- ☒ A. $a_P = 0$
- ☐ B. $a_P = \frac{R_1 R_2}{r_2} \omega_1$
- ☐ C. $a_P = \frac{r_2 R_1}{R_2} \omega_1$
- ☐ D. Cả 3 câu trên đều sai

Câu 161: Vectơ chính $\vec{R}'$ là một đại lượng:

- ☒ A. Bất biến.
- ☐ B. Phụ thuộc vào tâm thu gọn.
- ☐ C. Cả hai câu a và b đều đúng.
- ☐ D. Cả hai câu a và b đều sai.

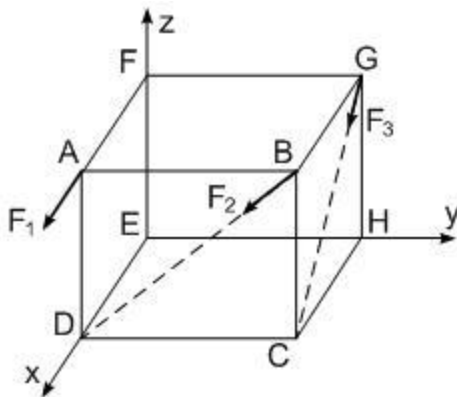
Câu 162: Tay quay OA quay đều với vận tốc góc ω_0 làm con trượt A trượt dọc cùn lồi O_1B (Hình vẽ). Vận tốc con trượt A được tính toán theo hĩa đồ sau :



- A. Hình a
B. Hình b
C. Hình c
D. Hình d



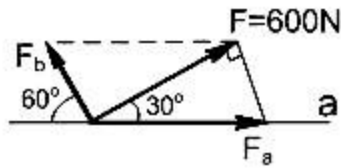
Câu 163: Cho khối hình hộp chữ nhật có các cạnh $AB = \sqrt{3} \text{ m}$, $AD = AF = 1 \text{ m}$, trên các cạnh của khối có đặt các lực $F_1 = 6 \text{ N}$, $F_2 = 2 \text{ kN}$, $F_3 = 4 \text{ kN}$ (Hình vẽ), $\overline{M}_x(F_1)$: mômen đối với trục x của F_1 đối với trục x có giá trị:



- A. $\overline{M}_x(F_1) = 6 \text{ Nm}$
B. $\overline{M}_x(F_1) = 6\sqrt{3} \text{ Nm}$
C. $\overline{M}_x(F_1) = -6\sqrt{3} \text{ Nm}$
D. $\overline{M}_x(F_1) = 0$

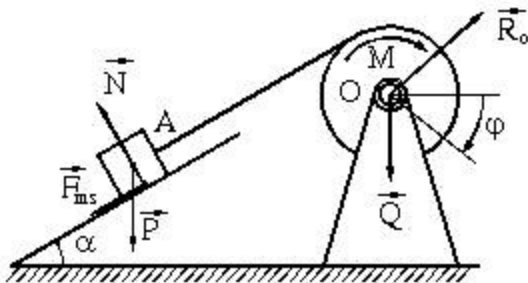


Câu 164: Lực $\vec{F}$ có vị trí như hình vẽ, trục F_a và F_b được tính :



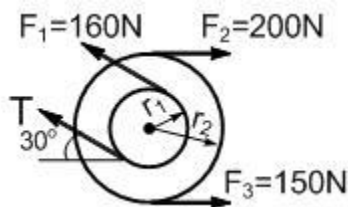
- A. $F_a = 346 \text{ N}$; $F_b = 693 \text{ N}$
 B. $F_a = 693 \text{ N}$; $F_b = 346 \text{ N}$
 C. $F_a = 963 \text{ N}$; $F_b = 346 \text{ N}$
 D. $F_a = 346 \text{ N}$; $F_b = 300 \text{ N}$

Câu 165: Tời đều nút của một sợi dây quấn quanh tấm-bua của một trục tời buộc một vật trọng lượng P , để kéo vật lên theo một nghiêng có độ dốc α ngọai ta đặt vào tấm-bua một mômen quay M (Hình vẽ). Khi tấm-bua quay được góc φ , công của vật P được tính :



- A. $A_P = P.R.\varphi.\sin\alpha$
 B. $A_P = -P.R.\varphi.\sin\alpha$
 C. $A_P = -P.R.\varphi$
 D. $A_P = P.R.\sin\alpha$

Câu 166: Trục song song trục quay chịu tác dụng của hai lực (Hình vẽ) cân bằng, $r_1 = 0,1\text{m}$, $r_2 = 0,2\text{m}$:



- A. $T = 60 \text{ N}$
 B. $T = 30 \text{ N}$
 C. $T = 69,3 \text{ N}$
 D. $T = 52 \text{ N}$

Câu 167: Chuyển động tịnh tiến của điểm được định nghĩa là :

- A. Chuyển động của điểm trong hệ trục tọa độ đứng.
 B. Chuyển động của hệ trục tọa độ đứng đối với hệ trục tọa độ cố định.

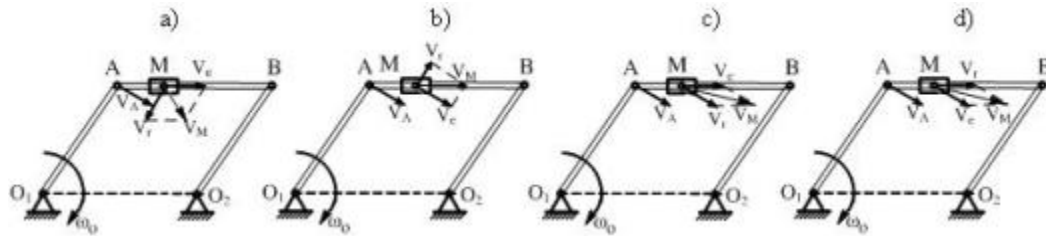
- C. Chuyển động của điểm trong hệ trục tọa độ cực định.
D. Cả 3 câu trên đều sai.

Câu 168: Điểm chuyển động với phương trình : $x = t^3 + 2$; $y = 3 - t^3$, phương trình vận tốc của điểm :



- A. $v = 3\sqrt{2}t^2$
B. $v = 3\sqrt{2}t$
C. $v = 6t^2$
D. $v = 6\sqrt{2}t^2$

Câu 169: Có 4 khâu có dạng hình bình hành. Tay quay OA quay đều với vận tốc góc ω_0 . Vận tốc con trượt M được tính toán theo hình vẽ sau :



- A. Hình a
B. Hình b
C. Hình d
D. Hình c



Câu 170: Chày AB dẹt tác động của lực nghiêng với phương thẳng đứng góc 30° (Hình), để lực ép lên vật có trị số F thì phải có trị số :



$\vec{P}$



- A. $P = \frac{2\sqrt{3}F}{3}$
B. $P = \sqrt{3}F$
C. $P = \frac{\sqrt{3}}{2}P$
D. $P = F$

Câu 171: Hệ thống thống nh hình. Vật có trọng lượng Q, trục hai tầng bán kính r và R, hệ số ma sát giữa trục và trục là f. Lực đỡ trục có trị số :



$\vec{F}_{ms}$

- A.

$$F_{ms} = \frac{Qr}{fR}$$

B.

$$F_{ms} = \frac{QR}{f.r}$$

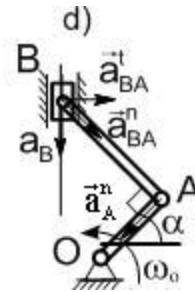
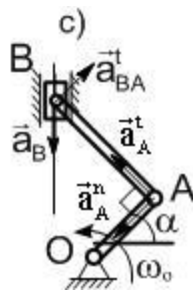
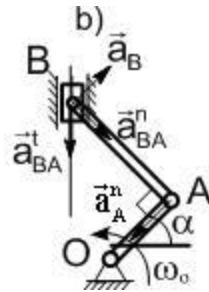
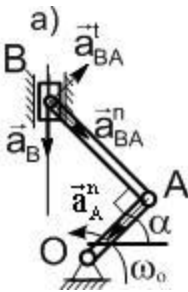
C.

$$F_{ms} = \frac{Qr}{2R}$$

D.

$$F_{ms} = \frac{Qr}{R}$$

Câu 172: Cỗ tay quay con trượt ở vị trí như hình, tay quay OA quay đều với vận tốc góc ω_0 . Gia tốc con trượt B được xác định theo hình ảnh vectơ :



A. Hình A

B. Hình B

C. Hình C

D. Hình D

Câu 173: Điểm trên vành puli chuyển động theo luật $S = 0,1t^3$, gia tốc tiếp tuyến có phương trình :

A. $a_t = 0,6t^2$

B. $a_t = 0,3t^2$

C. $a_t = 0,3t^2$

D. $a_t = 0,6t$

Câu 174: Vật chịu tác động của một hệ lực $(\vec{F}_1, \vec{F}_2, \dots, \vec{F}_n)$, quay với vận tốc góc ω và gia tốc góc ϵ ; phương trình cân bằng động lực học vật quay được viết :

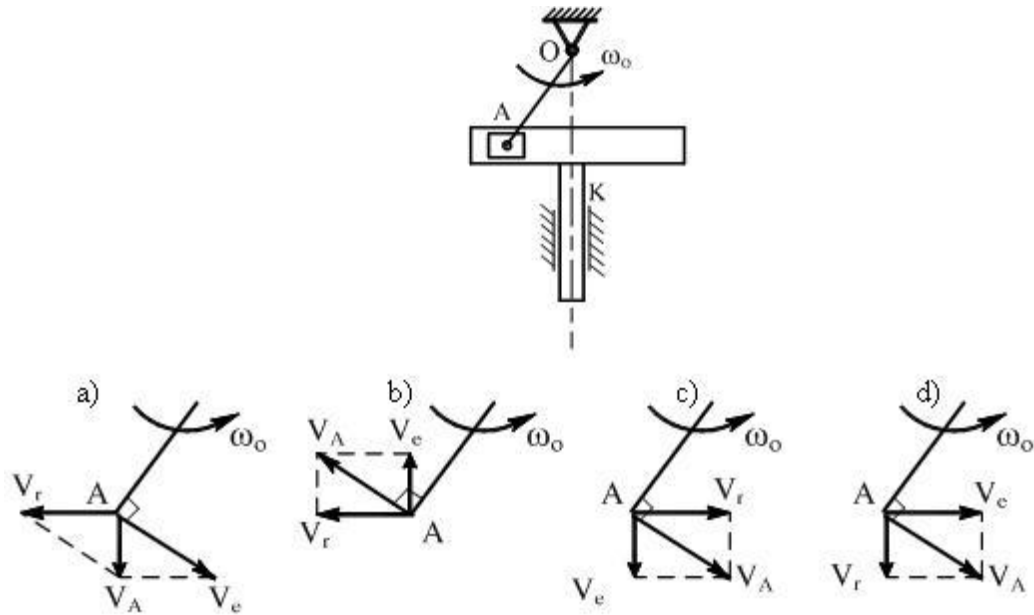
A. $\sum \vec{m}_z(\vec{F}_k) = J_z \omega$

B. $\sum \vec{m}_z(\vec{F}_k) = J_z \omega^2$

C. $\sum \vec{m}_z(\vec{F}_k) = J_z \epsilon$

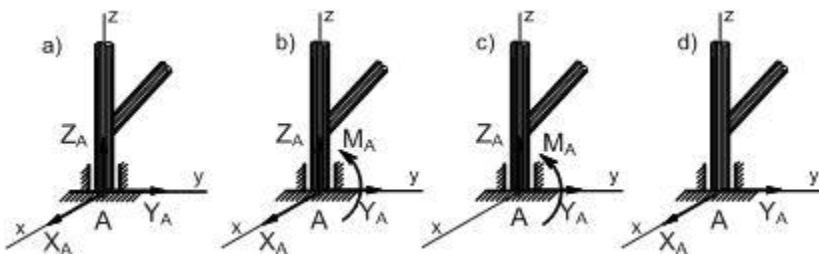
D. $\sum \vec{m}_z(\vec{F}_k) = J_z \omega \cdot \epsilon$

Câu 175: Tay quay OA quay đều quanh trục O với vận tốc góc ω_0 làm con trượt A chuyển động trong rãnh của culit K và culit K chuyển động lên xuống (Hình vẽ). Vận tốc của culit K là $\vec{V}_e$ và vận tốc của con trượt A đối với culit K là $\vec{V}_r$ để tính toán theo hình ảnh vectơ sau :



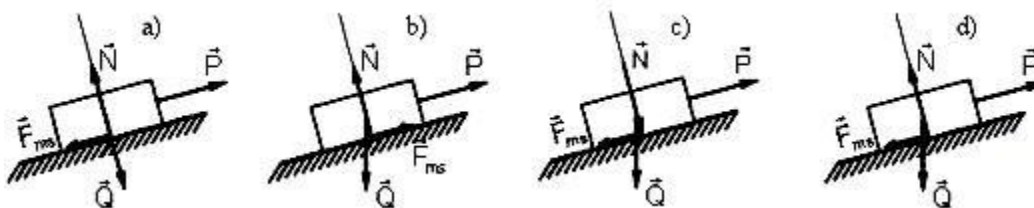
- A. Hình a
- B. Hình b
- ☒ C. Hình c
- D. Hình d

Câu 176: Phấn lọc liên kết bốn đồ thị hình :



- ☒ A. Hình A
- B. Hình B
- C. Hình C
- D. Hình D

Câu 177: Vật có trọng lượng Q được kéo lên một phẳng nghiêng bằng lực kéo $\vec{P}$, khi xét đến ma sát sẽ có sự đóng góp tác động hình vẽ:

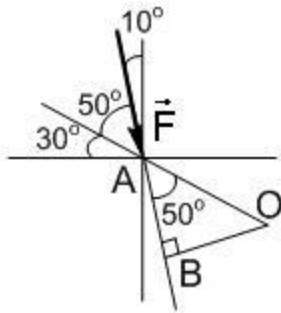


- A. Hình a

- B. Hình b
C. Hình c
D. Hình d



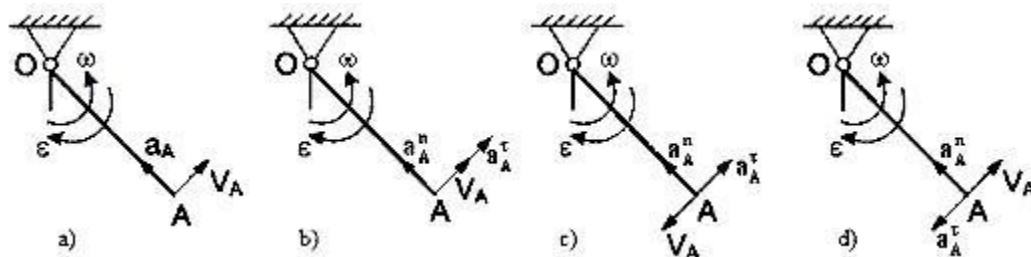
Câu 178: $\vec{F}$ có vị trí như hình vẽ, $m_0(\vec{F})$ được tính:



- A. $m_0(\vec{F}) = -F \cdot AO \cdot \sin 50^\circ$
B. $m_0(\vec{F}) = F \cdot AO \cdot \cos 50^\circ$
C. $m_0(\vec{F}) = F \cdot AO \cdot \sin 30^\circ$
D. $m_0(\vec{F}) = F \cdot AO \cdot \sin 50^\circ$



Câu 179: Vận tốc và gia tốc điểm A thuộc thanh OA chuyển động quay quanh trục O với ω và ϵ có chiều quay như hình vẽ. Vận tốc và gia tốc điểm A có phương chiều như hoặ vectơ:



- A. Hình a
B. Hình b
C. Hình c
D. Hình d

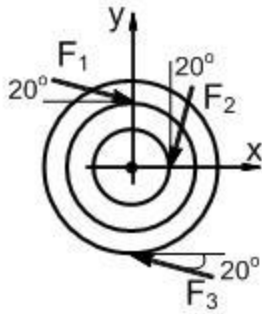


Câu 180: Khi hệ trục tọa độ chuyển động tịnh tiến thì định lý hợp gia tốc được thể hiện bằng biểu thức vectơ sau:

- A. $\vec{a}_a = \vec{a}_r + \vec{a}_e + \vec{a}_c$
B. $\vec{a}_a = \vec{a}_r + \vec{a}_e$
C. $\vec{a}_a = \vec{a}_r + \vec{a}_c$
D. $\vec{a}_r = \vec{a}_a + \vec{a}_e$

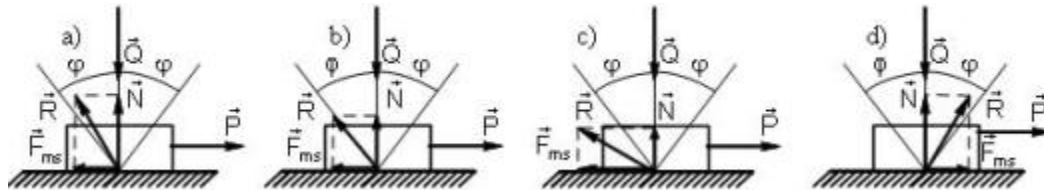


Câu 181: Hai lực trên hình vẽ, các bán kính liên tiếp từ nhỏ đến lớn là r_1, r_2, r_3 , $\sum m_0(\vec{F}_k)$ được tính:



- A. $r_2 \sin 20^\circ F_1 + r_1 \cos 20^\circ F_2 + r_3 \sin 20^\circ F_3$
- ☒ B. $-r_2 \cos 20^\circ F_1 - r_1 \cos 20^\circ F_2 - r_3 \cos 20^\circ F_3$
- C. $r_2 \cos 20^\circ F_1 + r_1 \sin 20^\circ F_2 + r_3 \cos 20^\circ F_3$
- D. $-r_2 \cos 20^\circ F_1 + r_1 \cos 20^\circ F_2 - r_3 \cos 20^\circ F_3$

Câu 182: Đồ vào góc ma sát φ (Hình vẽ) để xác định vật trượt dốc:



- A. Hình a
- B. Hình b
- ☒ C. Hình c
- D. Hình d

Câu 183: Để vật không lăn thì :

- A. $M_l > k.N$
- B. $M_l \geq k.N$
- C. $M_l = k.N$
- ☒ D. $M_l \leq k.N$

Câu 184: Các phương trình cân bằng của hệ trục không gian song song với trục x :

- A. $\sum \bar{F}_{1x} = 0 ; \sum \bar{F}_{1y} = 0 ; \sum \bar{m}_s(\vec{F}_1) = 0$
- B. $\sum \bar{m}_x(\vec{F}_1) = 0 ; \sum \bar{F}_{1y} = 0 ; \sum \bar{F}_{1s} = 0$
- C. $\sum \bar{m}_x(\vec{F}_1) = 0 ; \sum \bar{m}_y(\vec{F}_1) = 0 ; \sum \bar{F}_{1s} = 0$
- ☒ D. $\sum \bar{F}_{1x} = 0 ; \sum \bar{m}_y(\vec{F}_1) = 0 ; \sum \bar{m}_s(\vec{F}_1) = 0$

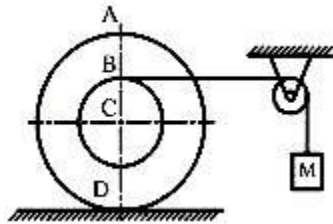
Câu 185: Lực (Hình) có trị số :



$\vec{T}$

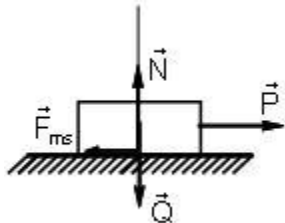
- A. $T = 2,5 \text{ kN}$
- B. $T = 2,42 \text{ kN}$
- C. $T = 3,24 \text{ kN}$
- ☒ D. $T = 2,89 \text{ kN}$

Câu 186: Con lăn hai tầng bán kính $R = 2r$ lăn không trượt trên mặt phẳng ngang trong đường cuộn dây và buộc vào vật M, vật M đi xuống với vận tốc V_M (Hình vẽ). Vận tốc góc của con lăn (ω) có trị số:



- A. $\omega = \frac{V_M}{R-r}$
- B. $\omega = \frac{R}{r} V_M$
- ☒ C. $\omega = \frac{V_M}{R+r}$
- D. $\omega = \frac{r}{R} V_M$

Câu 187: Đĩa vật có trọng lượng Q trượt trên mặt phẳng ngang với lực kéo $\vec{P}$ (Hình vẽ) thì:

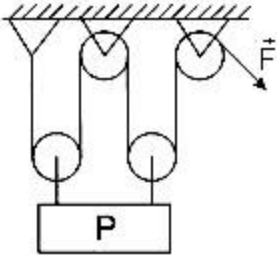


- A. $P \geq f \cdot Q$
- B. $P \leq f \cdot Q$
- ☒ C. $P > f \cdot Q$
- D. $P = f \cdot Q$

Câu 188: Thời điểm mà động điểm có $\nabla \cdot \vec{a}_t > 0$ thì:

- A. Điểm chuyển động nhanh dần đều.
- B. Điểm chuyển động chậm dần.
- ☒ C. Điểm chuyển động nhanh dần.
- D. Điểm chuyển động biến đổi đều.

Câu 189: Vật nặng P được nâng bằng dây thừng và thiết bị ròng rọc như hình vẽ. Lực kéo $\vec{F}$ cần thiết để giữ vật cân bằng có trị số:



- A. $F = \frac{P}{3}$
- B. $F = P$
- C. $F > \frac{P}{3}$
- ☒ D. $F = \frac{P}{4}$

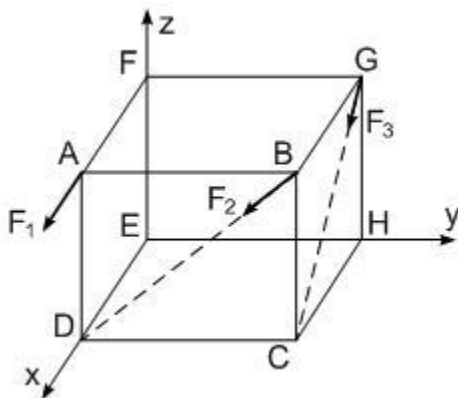
Câu 190: Điểm chuyển động đều với vận tốc $v = \sqrt{68} \text{ m/s}$, gia tốc $a = 32 \text{ m/s}^2$. Bán kính cong của quỹ đạo được tính :

- A. $\rho = \frac{\sqrt{68}}{32} \text{ m}$
- B. $\rho = \frac{68}{\sqrt{32}} \text{ m}$
- ☒ C. $\rho = \frac{68}{32} \text{ m}$
- D. $\rho = \frac{\sqrt{68}}{32^2} \text{ m}$

Câu 191: Đĩa tròn phẳng quay quanh trục O với các lực hoạt động $(\vec{F}_1, \vec{F}_2, \dots, \vec{F}_n)$ cân bằng thì :

- A. $\sum \vec{F}_{kx} = 0$
- B. $\sum \vec{F}_{ky} = 0$
- ☒ C. $\sum \vec{m}_0(\vec{F}_k) = 0$
- D. Cả ba câu trên đều đúng.

Câu 192: Cho khối hình hộp chữ nhật có các cạnh $AB = 3 \text{ m}$, $AD = AF = 1 \text{ m}$, trên các cạnh của khối có đặt các lực $F_1 = 6 \text{ N}$, $F_2 = 2 \text{ kN}$, $F_3 = 4 \text{ kN}$ (Hình vẽ), $\vec{F}_{2z}$ có giá trị :



- A. $\vec{F}_{2z} = -\sqrt{3} \text{ kN}$
- ☒ B. $\vec{F}_{2z} = -1 \text{ kN}$
- C. $\vec{F}_{2z} = \sqrt{3} \text{ kN}$
- D. $\vec{F}_{2z} = 2\sqrt{3} \text{ kN}$

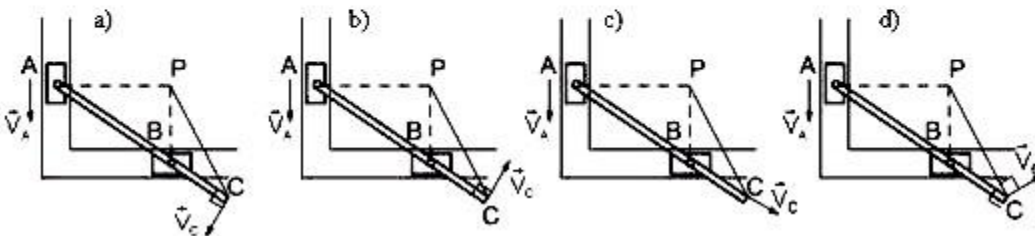
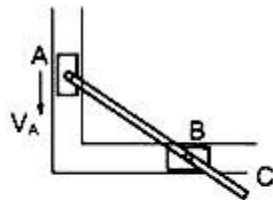
Câu 193: Đĩa vật lún không trượt thì :

- A. $M_l \leq k.N$; $F_{ms} \leq f.N$
- ☒ B. $M_l > k.N$; $F_{ms} \leq f.N$
- C. $M_l < k.N$; $F_{ms} \leq f.N$
- D. $M_l > k.N$; $F_{ms} > f.N$

Câu 194: Đều búa rơi từ do với gia tốc g từ độ cao h . Thời gian để búa đạt tới độ cao h gấp đôi thời gian rơi xuống. Thời gian cho búa thực hiện một lần đập là :

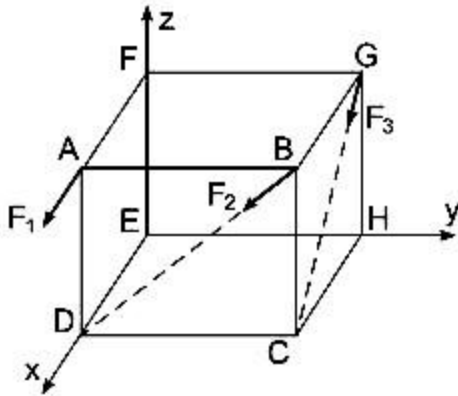
- A. $T = 3\sqrt{\frac{h}{g}}$
- B. $T = \sqrt{\frac{2h}{g}}$
- ☒ C. $T = 3\sqrt{\frac{2h}{g}}$
- D. $T = 2\sqrt{\frac{2h}{g}}$

Câu 195: Hai con chy A và B nằm trên thanh AB chuyển động dọc theo hai phương vuông góc (Hình vẽ). Vectơ vận tốc điểm C trên thanh AB xác định theo hình :



- A. Hình a
- B. Hình b
- C. Hình c
- ☒ D. Hình d

Câu 196: Hình vẽ, $\overline{m_z}(\overline{F_3})$ - mômen đối với trục của $\overline{F_3}$ đối với trục z có giá trị được tính bằng:



A. $\overline{m_G}(\vec{F}_{3x})$

B. $\overline{m_F}(\vec{F}_{3z})$

☒ C. $\overline{m_F}(\vec{F}_{3x})$

D. $\overline{m_F}(\vec{F}_{3y})$

Câu 197: Định lý hợp gia tốc được thể hiện bằng biểu thức vectơ sau :

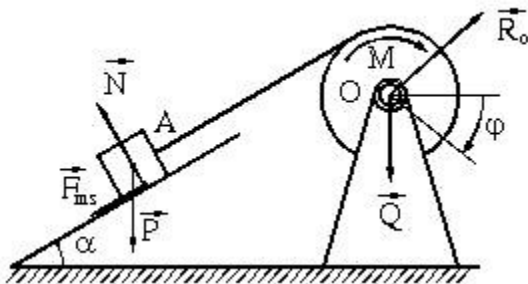
☒ A. $\vec{a}_a = \vec{a}_r + \vec{a}_e + \vec{a}_c$

B. $\vec{a}_e = \vec{a}_a + \vec{a}_r + \vec{a}_c$

C. $\vec{a}_r = \vec{a}_a + \vec{a}_e + \vec{a}_c$

D. $\vec{a}_a = \vec{a}_r + \vec{a}_e - \vec{a}_c$

Câu 198: Tời đều nút của một sợi dây quấn quanh tấm-bua (1) của một trục tại buéc một vật (2) trong lòng P, để kéo vật lên theo một nghiêng có độ dốc α ngọai ta đặt vào tấm-bua một mômen quay M (Hình vẽ). Động năng của vật P được tính :



☒ A. $T_2 = \frac{Q}{2g} R^2 \omega^2$

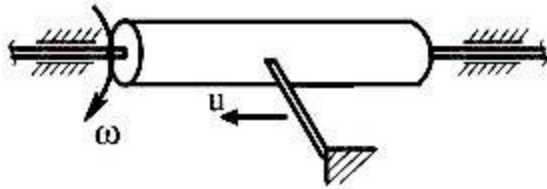
B. $T_2 = \frac{Q}{4g} R^2 \omega^2$

C. $T_2 = -\frac{Q}{2g} R^2 \omega^2$

D. $T_2 = -\frac{Q}{4g} R^2 \omega^2$

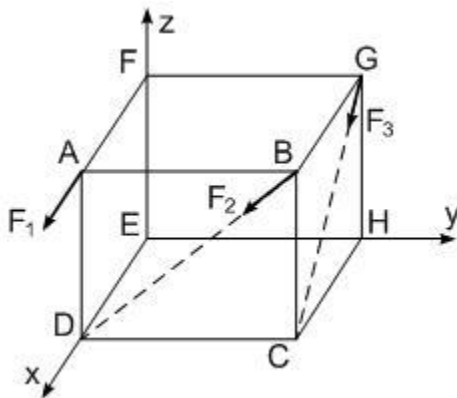
Câu 199: Trên máy tời, vật gia công hình trụ quay đều với vận tốc góc ω . Mỗi dao chày dục với vận tốc không đổi u (Hình vẽ). Vận tốc của mũi dao đối với vật gia công là $\vec{V}_r$ được tính toán theo hoặch vectơ sau :





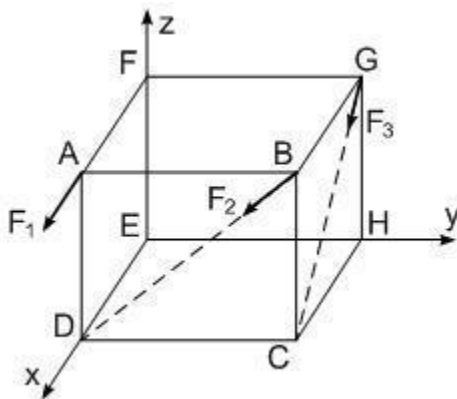
- A. Hình a
- ☒ B. Hình b
- C. Hình c
- D. Hình d

Câu 200: Hình vẽ, $\overline{m_z}(\overline{F_2})$ - mômen đối với trục z của $\overline{F_2}$ đối với trục z có giá trị đúng tính bằng:



- ☒ A. $\overline{m_F}(\overline{F_2}_y)$
- B. $\overline{m_F}(\overline{F_2}_x)$
- C. $\overline{m_G}(\overline{F_2}_y)$
- D. $\overline{m_F}(\overline{F_2})$

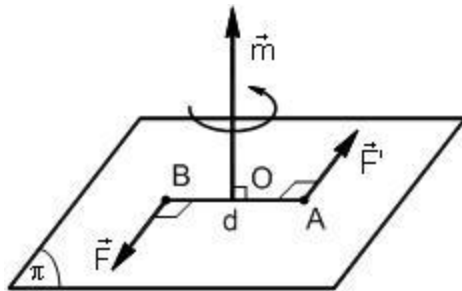
Câu 201: Cho khối hình hộp chữ nhật có các cạnh $AB = 3 \text{ m}$, $AD = AF = 1 \text{ m}$, trên các cạnh của khối có đặt các lực $F_1 = 6 \text{ N}$, $F_2 = 2 \text{ kN}$, $F_3 = 4 \text{ kN}$ (Hình vẽ), $\overline{m_y}(\overline{F_1})$ - mômen đối với trục y của $\overline{F_1}$ đối với trục y có giá trị:



- A. $\overline{m_y}(\overline{F_1}) = -6\sqrt{3} \text{ Nm}$
- B. $\overline{m_y}(\overline{F_1}) = 0$
- ☒ C. $\overline{m_y}(\overline{F_1}) = 6 \text{ Nm}$

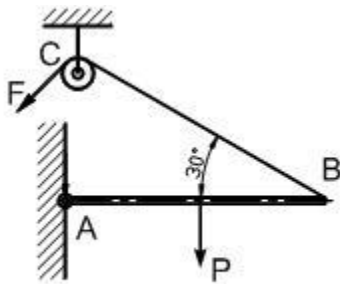
D. $\vec{m}(\vec{F}_1) = -6 \text{ Nm}$

Câu 202: Hình vẽ có $\vec{m}$ chính là :



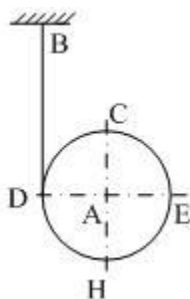
- A. Vectơ mômen của ngẫu lực ($\vec{F}, \vec{F}'$)
 B. Vectơ mômen của $\vec{F}$ đối với điểm O
 C. Vectơ mômen của $\vec{F}'$ đối với điểm O
 D. Cả 3 câu trên đều đúng

Câu 203: Thanh AB đồng chất có trọng lượng P chịu liên kết như hình vẽ. Để giữ thanh AB cân bằng lúc kéo $\vec{F}$ phải có trị số :



- A. $F = \frac{P}{2}$
 B. $F = P$
 C. $F = \frac{P\sqrt{3}}{2}$
 D. $F = 2P$

Câu 204: Đĩa phẳng đồng chất cuồn búng sợi dây có một đầu B cố định. Đĩa rời xuống và một đầu dây ra, tâm đĩa có vận tốc V_A (Hình). Vận tốc điểm E:



A.

$$V_E = \frac{V_A}{2}$$

B.

$$V_E = \sqrt{2}V_A$$



C. $V_E = 2V_A$

D. $V_E = 0$

Câu 205: Lực thẳng đứng đẩy vào đòn OA truyền tác động xuống cần BD thông qua con trượt B. Cần BD trượt theo máng trượt C thẳng đứng. Biết đòn OA nghiêng 30° với đường nằm ngang. Trượt P khi lực nén lên vật yêu cầu là F :



$\vec{P}$

A.

$$P = \frac{1}{2}F$$



B.

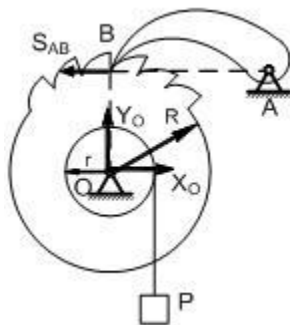
$$P = \frac{2\sqrt{3}}{3}F$$

C.

$$P = \frac{\sqrt{3}}{2}F$$

D. $P = 2F$

Câu 206: Cỗ cầu cóc hãm có sơ đồ lực như hình, vật nặng P, vành ngoài của đĩa bán kính R, vành trong của đĩa bán kính r. Phần lực của cóc hãm có trượt :



A.

$$S_{AB} = \frac{PR}{r}$$



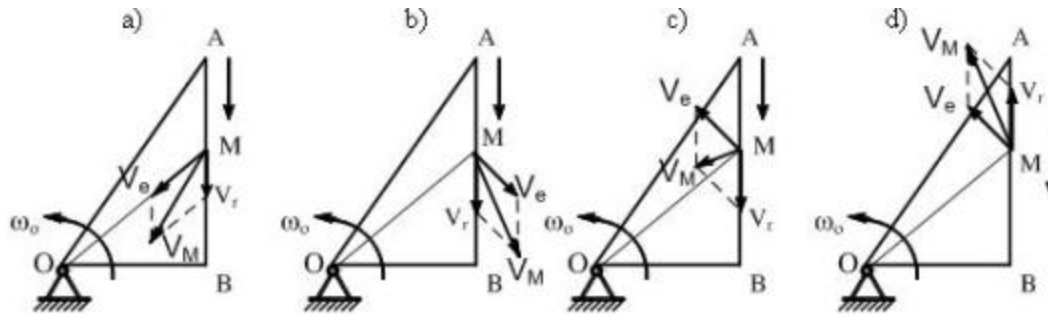
B.

$$S_{AB} = \frac{Pr}{R}$$

C. $S_{AB} = P.R.r$

D. $S_{AB} = P.R$

Câu 207: Tam giác vuông OAB quay đều quanh O với vận tốc góc ω_0 . Điểm M chuyển động từ A đến B. Vận tốc tức thời của điểm M được tính toán theo công thức sau :



- A. Hình a
B. Hình b
C. Hình c
D. Hình d

Câu 208: Lúc sắp sà xẩy ra chuyển động trượt và lăn tổng đại của vật trên mặt phẳng thì :

- A. $F_{ms} \leq f.N$; $M_l \leq k.N$
B. $F_{ms} = f.N$; $M_l \leq k.N$
C. $F_{ms} = f.N$; $M_l = k.N$
D. $F_{ms} \geq f.N$; $M_l \geq k.N$

Câu 209: Một tam giác đều ABC cạnh bằng 3m (Hình), được tính :



$\vec{F}$

- A. $\vec{m}_B(\vec{F}) = 1,5\sqrt{3} F_x + 1,5F_y$
B. $\vec{m}_B(\vec{F}) = -1,5\sqrt{3} F_x - 1,5F_y$
C. $\vec{m}_B(\vec{F}) = 1,5\sqrt{3} F_x - 1,5F_y$
D. $\vec{m}_B(\vec{F}) = -1,5\sqrt{3} F_x + 1,5F_y$

Câu 210: Có câu (Hình), có giá trị :



$\sum \vec{m}_O(\vec{F})$

- A. $\sum \vec{m}_O(\vec{F}) = 0,12.F.\cos 30^\circ + 0,04.F.\sin 30^\circ$
B. $\sum \vec{m}_O(\vec{F}) = 0,12.F.\sin 30^\circ - 0,04.F.\sin 30^\circ$
C.

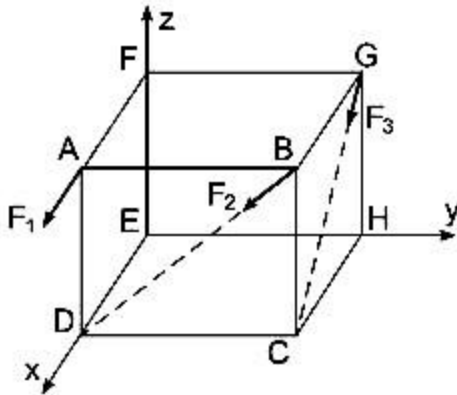
$$\sum \vec{m}_O(\vec{F}) = 0,12.F.\sin 30^\circ - 0,04.F.\cos 30^\circ$$



D.

$$\sum \vec{m}_O(\vec{F}) = -0,12.F.\cos 30^\circ + 0,04.F.\sin 30^\circ$$

Câu 211: Cho khối hình hộp chữ nhật có các cạnh $AB = \sqrt{3} \text{ m}$, $AD = AF = 1 \text{ m}$, trên các cạnh của khối có đặt các lực $F_1 = 6 \text{ N}$, $F_2 = 2 \text{ kN}$, $F_3 = 4 \text{ kN}$ (Hình vẽ), hình chiếu của $\vec{F}_2$ lên trục x và y :



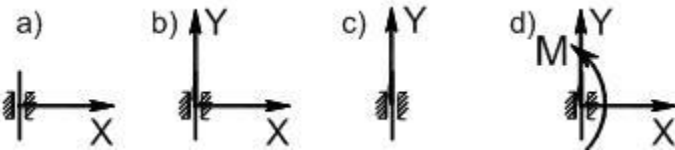
A. $\overline{F_{2x}} = 0; \overline{F_{2y}} = -\sqrt{3} \text{ kN}$

B. $\overline{F_{2x}} = 2; \overline{F_{2y}} = \sqrt{3} \text{ kN}$

C. $\overline{F_{2x}} = \sqrt{3} \text{ kN}; \overline{F_{2y}} = -\sqrt{3} \text{ kN}$

D. $\overline{F_{2x}} = 0; \overline{F_{2y}} = \sqrt{3} \text{ kN}$

Câu 212: Phân tích liên kết ở trục ngấn hình :



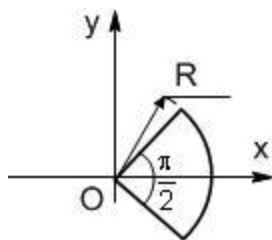
A. Hình A

B. Hình B

C. Hình C

D. Hình D

Câu 213: Trọng tâm C của 1/4 hình tròn (Hình) có tọa độ :



A.

$(\frac{3\sqrt{2}}{4} \frac{R}{\pi}; 0)$

B.

$(\frac{3\sqrt{2}}{4} \frac{R}{\pi}; 0)$

C.

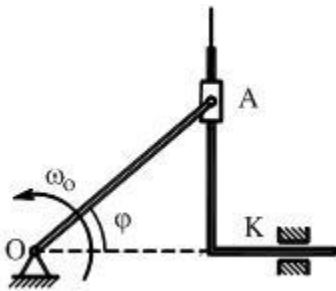
$(\frac{4}{3} \frac{R}{\pi}; 0)$



D.

$(\frac{4\sqrt{2}}{3} \frac{R}{\pi}; 0)$

Câu 214: Tay quay OA quay đều quanh trục cố định O với vận tốc góc ω_0 làm cho con K trượt theo phương ngang (Hình vẽ). Gia tốc tuyệt đối của con trượt A được tính theo công thức :



A. Hình a

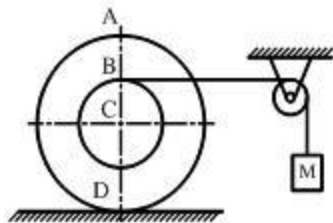


B. Hình b

C. Hình c

D. Hình d

Câu 215: Con lăn (Hình vẽ). Khi tìm a_A thì điểm cần chọn là :



A. Điểm B

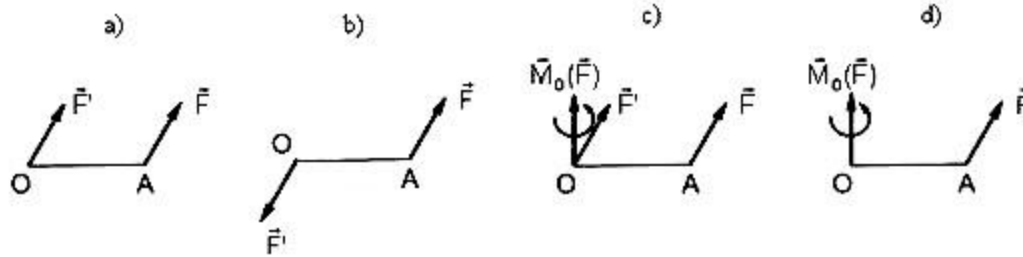
B. Điểm D



C. Điểm C

D. Cả 3 câu trên đều sai.

Câu 216: Điểm $\vec{F}$ có điểm đặt tại A và hướng tại O (hình vẽ):



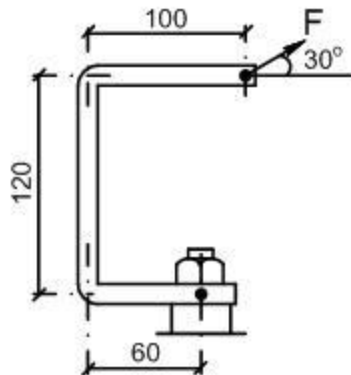
- A. Hình c
- B. Hình b
- C. Hình a
- D. Hình d

Câu 217: Ma sát tĩnh định nghĩa :



- A. Là hiện tượng xuất hiện lực ma sát trượt khi hai vật chuyển động hoặc xu hướng chuyển động của hai vật trên bề mặt của nhau.
- B. Là hiện tượng xuất hiện những lực và ngườ lực có tác dụng cản trở các chuyển động hoặc xu hướng chuyển động của hai vật trên bề mặt của nhau.
- C. Là hiện tượng xuất hiện những ngườ lực có tác dụng cản trở các chuyển động hoặc xu hướng chuyển động của hai vật trên bề mặt của nhau.
- D. Cả ba câu trên đều đúng.

Câu 218: Cho cấu hình vẽ, $\sum \vec{M}_0(\vec{F}_k)$ có giá trị :



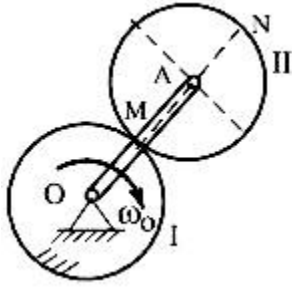
- A. $\sum \vec{M}_0(\vec{F}_k) = 0,12\cos 30^\circ \cdot F + 0,04\sin 30^\circ \cdot F$
- B. $\sum \vec{M}_0(\vec{F}_k) = 0,12\sin 30^\circ \cdot F - 0,04\sin 30^\circ \cdot F$
- C. $\sum \vec{M}_0(\vec{F}_k) = 0,12\sin 30^\circ \cdot F - 0,04\cos 30^\circ \cdot F$
- D. $\sum \vec{M}_0(\vec{F}_k) = -0,12\cos 30^\circ \cdot F + 0,04\sin 30^\circ \cdot F$

Câu 219: Ngoại lực tĩnh định nghĩa :



- A. Lực do các vật thu hút tác động lên nhau.
- B. Lực do các vật không thu hút tác động lên nhau.
- C. Lực do các vật không thu hút tác động lên các vật thu hút.
- D. Lực do các vật không thu hút tác động lên hệ vật tại các liên kết.

Câu 220: Tay quay OA quay với vận tốc góc ω_0 . Bánh II lăn không trượt theo vành của bánh I cố định. Hai bánh có cùng bán kính R (Hình vẽ). Vận tốc góc bánh II (ω_2) có chiều quay và giá trị :



- A. $\omega_2 = \frac{1}{2}\omega_0$, quay ngược chiều kim đồng hồ.
- ☒ B. $\omega_2 = 2\omega_0$, quay thuận chiều kim đồng hồ.
- C. $\omega_2 = 3\omega_0$, quay thuận chiều kim đồng hồ.
- D. $\omega_2 = 4\omega_0$, quay ngược chiều kim đồng hồ.

Câu 221: Các phương trình cân bằng của hệ lực không gian đồng quy :

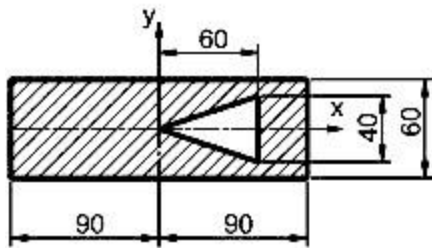
A.
 $\sum \vec{F}_{1x} = 0 ; \sum \vec{F}_{1y} = 0 ; \sum \vec{m}_s(\vec{F}_1) = 0$

☒ B.
 $\sum \vec{F}_{1x} = 0 ; \sum \vec{F}_{1y} = 0 ; \sum \vec{F}_{1z} = 0$

C.
 $\sum \vec{F}_{1x} = 0 ; \sum \vec{m}_y(\vec{F}_1) = 0 ; \sum \vec{m}_z(\vec{F}_1) = 0$

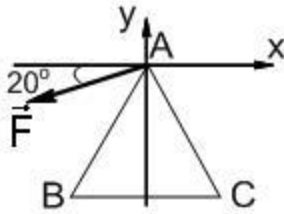
D.
 $\sum \vec{m}_x(\vec{F}_1) = 0 ; \sum \vec{m}_y(\vec{F}_1) = 0 ; \sum \vec{m}_z(\vec{F}_1) = 0$

Câu 222: Trọng tâm của phần tam giác bị khuyết (hình vẽ):



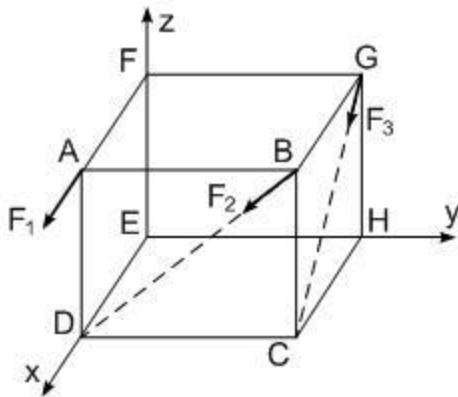
- A. (30 ; 0)
- B. (35 ; 0)
- ☒ C. (40 ; 0)
- D. (45 ; 0)

Câu 223: $\vec{F}$ đặt tại đỉnh A của tam giác đều ABC cạnh bằng 3m (Hình vẽ) hình chiếu của $\vec{F}$ lên trục xy :



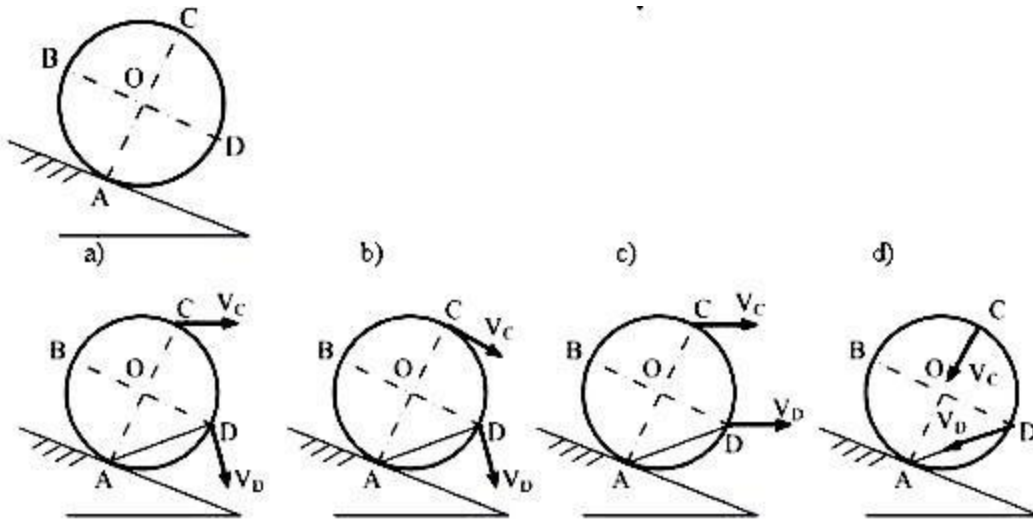
- A. $F_x = F \cdot \cos 20^\circ$; $F_y = F \cdot \sin 20^\circ$
- B. $F_x = -F \cdot \cos 20^\circ$; $F_y = F \cdot \sin 20^\circ$
- C. $F_x = -F \cdot \cos 20^\circ$; $F_y = F \cdot \cos 20^\circ$
- ☒ D. $F_x = -F \cdot \cos 20^\circ$; $F_y = -F \cdot \sin 20^\circ$

Câu 224: Hình vẽ, $\overline{m_x(F_2)}$ mômen đối với trục x của $\overline{F_2}$ đối với trục x có giá trị bằng:



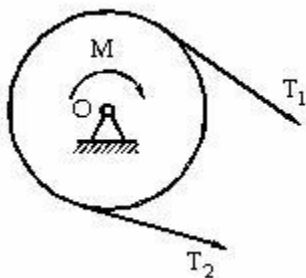
- A. $\overline{m_D(F_{2y})}$
- ☒ B. 0
- C. $\overline{m_D(F_2)}$
- D. $\overline{m_D(F_{2x})}$

Câu 225: Đĩa phẳng có bán kính R lăn không trượt theo một phẳng nghiêng (Hình vẽ). Vị trí các điểm C và D thuộc đĩa sẽ được xác định theo hoành vectơ sau :



- A. Hình a
 B. Hình b
 C. Hình c
 D. Hình d

Câu 226: Bánh xe khối lượng m , bán kính r chuyển động nhờ dây cua-roa nối liền với động cơ. Sức căng của các nhánh dây là T_1 và T_2 ($T_1 > T_2$), mômen cản là M_c (Hình vẽ). Gia tốc góc của bánh xe được tính:



- A. $\epsilon = \frac{T_1 \cdot r + T_2 \cdot r - M_c}{J_z}$
 B. $\epsilon = \frac{T_1 \cdot r - T_2 \cdot r - M_c}{J_z}$
 C. $\epsilon = \frac{T_1 \cdot r + T_2 \cdot r + M_c}{J_z}$
 D. $\epsilon = \frac{T_1 \cdot r - T_2 \cdot r + M_c}{J_z}$