

IV

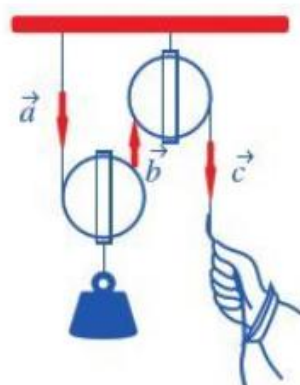
VECTƠ

Câu 1: Treo một vật có khối lượng 10kg vào một sợi dây. Sử dụng vectơ $\vec{P}$ để biểu diễn trọng lực, vectơ $\vec{T}$ để biểu diễn lực căng của dây tác dụng lên vật đó. Chọn các khẳng định đúng trong các phát biểu sau:



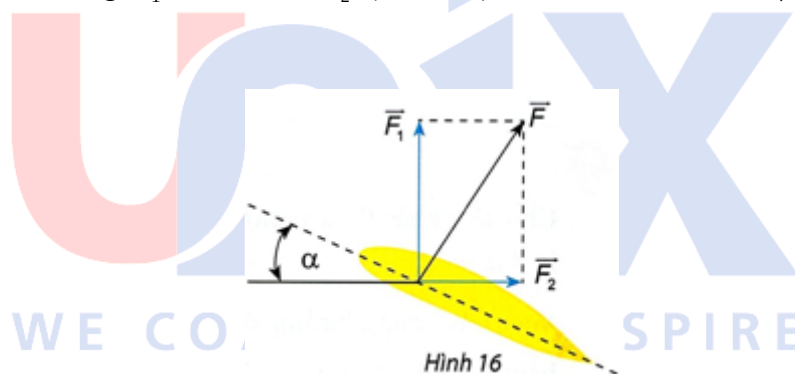
- a) $\vec{P}$ có phương thẳng đứng;
- b) $\vec{T}$ có phương thẳng đứng;
- c) $\vec{P}$ có hướng từ trên xuống dưới;
- d) $\vec{P}$ có hướng từ dưới lên trên;
- e) $\vec{T}$ có hướng từ trên xuống dưới; g) $\vec{T}$ có hướng từ dưới lên trên.

Câu 2: Quan sát ròng rọc hoạt động khi dùng lực để kéo một đầu của ròng rọc. Chuyển động của các đoạn dây được mô tả bằng các vectơ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ (hình)

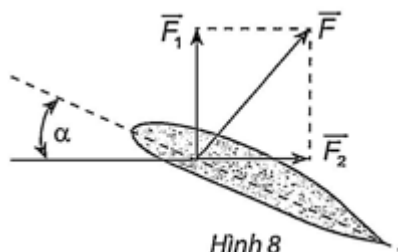


- a) Hãy chỉ ra các cặp vectơ cùng phương.
- b) Trong các cặp vectơ đó, cho biết chúng cùng hướng hay ngược hướng.

Câu 7: Khi máy bay nghiêng cánh một góc α , lực $\vec{F}$ của không khí tác động vuông góc với cánh và bằng tổng của lực nâng $\vec{F}_1$ và lực cản $\vec{F}_2$ (Hình 16). Cho biết $\alpha = 30^\circ$ và $|\vec{F}| = a$. Tính $|\vec{F}_1|$ và $|\vec{F}_2|$ theo a .



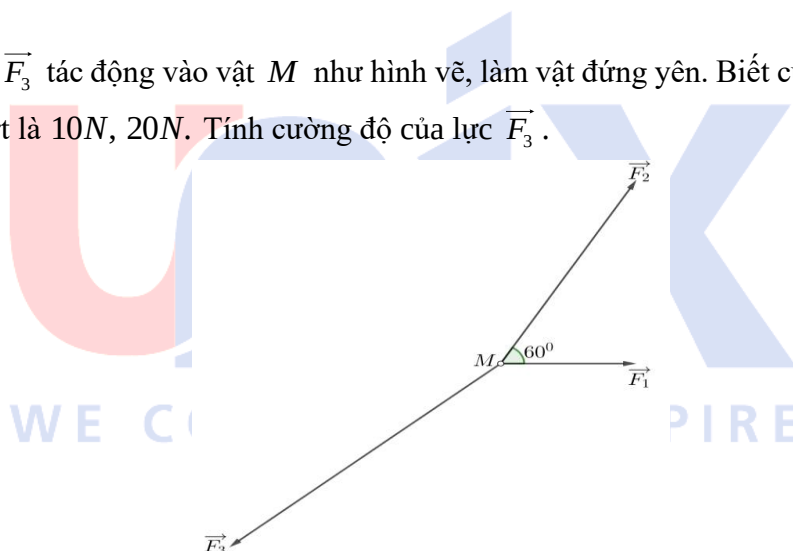
Câu 8: Khi máy bay nghiêng cánh một góc α , lực $\vec{F}$ của không khí tác động vuông góc với cánh và bằng tổng của lực nâng $\vec{F}_1$ và lực cản $\vec{F}_2$ (Hình 8). Cho biết $\alpha = 45^\circ$ và $|\vec{F}| = a$. Tính $|\vec{F}_1|$ và $|\vec{F}_2|$ theo a .



36 | **Ths. Lê Việt – THPT Thăng Long, Hà Nội – Phone: 0835221183 - Ôn thi cam kết điểm số**

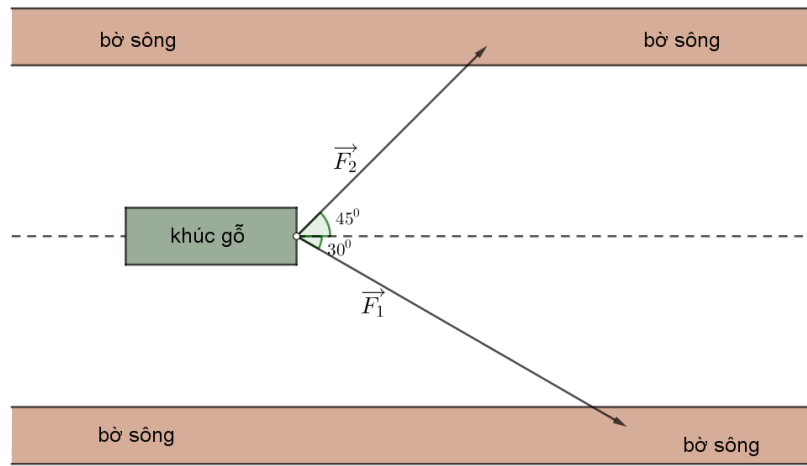
A diagram of an airplane flying at 700 km/h. A velocity vector of 40 km/h is shown at a 45-degree angle to the horizontal flight path.

Câu 13: Ba lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$ tác động vào vật M như hình vẽ, làm vật đứng yên. Biết cường độ của các lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ lần lượt là $10N, 20N$. Tính cường độ của lực $\vec{F}_3$.



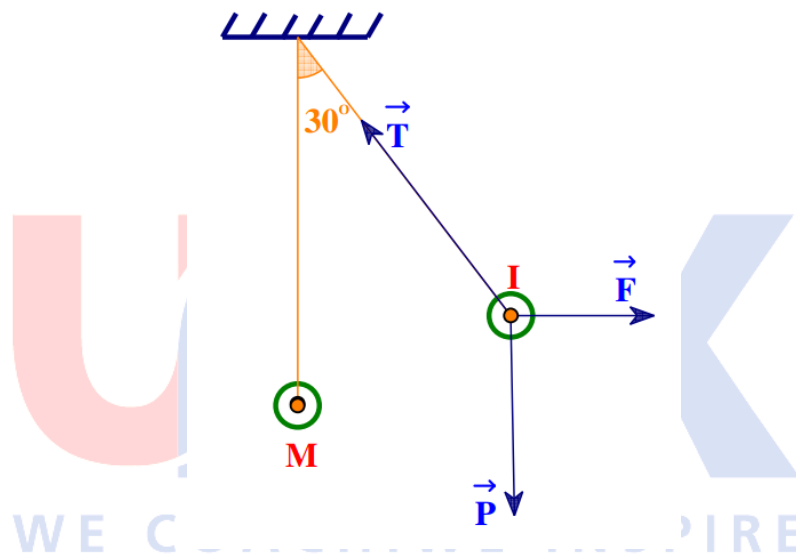
- A.** $30N$. **B.** $10\sqrt{7}N$. **C.** $10\sqrt{3}N$. **D.** $10\sqrt{5}N$.

Câu 14: Hai người muốn dùng dây kéo một khối gỗ nổi trên mặt nước đi dọc theo bờ sông (như hình vẽ minh họa). Người thứ nhất dùng lực kéo $300N$. Hỏi người thứ hai cần dùng lực bao nhiêu để kéo được khúc gỗ đi dọc theo bờ sông? (làm tròn đến hàng đơn vị)



- A. 300N. B. 212N. C. 200N. D. 259N.

Câu 15: Một con lắc đơn đang đứng yên tại vị trí cân bằng M . Thực tập viên tác dụng một lực $\vec{F}$ lên con lắc đưa nó đến vị trí I và giữ yên như hình vẽ.

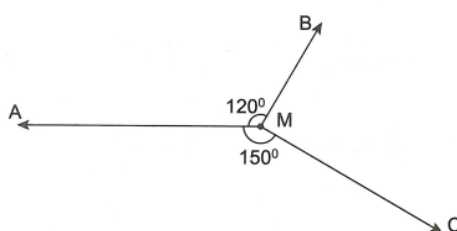
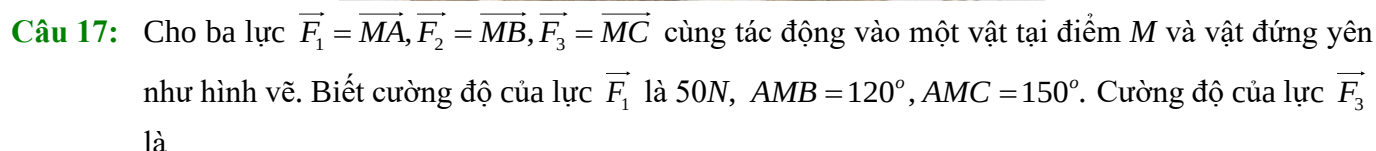


Biết rằng con lắc đang chịu tác động của lực căng dây $\vec{T}$ có cường độ 40N, trọng lực $\vec{P}$ và lực tác dụng $\vec{F}$. Hãy xác định cường độ của lực $\vec{F}$.

- A. 20. B. 10. C. 30. D. 15.

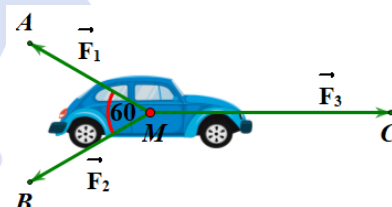
Câu 16: Trong thời kì phong kiến, nhiều hộ nông dân phải thực hiện việc kéo cày thay trâu. Giả sử lực kéo tác động vào chiếc cày là $\vec{F}$, lực cản của đất là $\vec{F}_1 = 30(N)$ tạo với mặt đất góc 30° , trọng lực của chiếc cày $\vec{P} = 30(N)$, phản lực tác động lên cày là $\vec{N} = 20(N)$. Hỏi người nông dân phải kéo với lực vào chiếc cày ít nhất là bao nhiêu để chiếc cày di chuyển về phía trước.

- A. 30(N). B. 31(N). C. 32(N). D. 33(N).



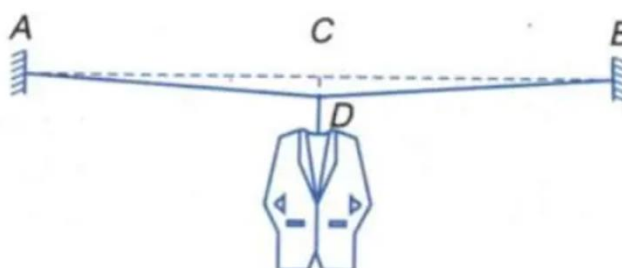
- A.** $50\sqrt{3}N$. **B.** $25\sqrt{3}N$. **C.** $25N$. **D.** $50N$.

Câu 18: Cho ba lực $\vec{F}_1 = \vec{MA}$, $\vec{F}_2 = \vec{MB}$, $\vec{F}_3 = \vec{MC}$ cùng tác động vào một ô tô tại điểm M và ô tô đứng yên. Cho biết cường độ hai lực $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ đều bằng 25N và góc $AMB = 60^\circ$. Tính cường độ lực $\vec{F}_3$ là



- A.** $25\sqrt{3}N$. **B.** $50\sqrt{3}N$. **C.** $50N$. **D.** $25N$.

Câu 19: Một chiếc mắc áo treo vào điểm chính giữa của dây thép AB . Khối lượng tổng cộng của mắc và áo là 2 kg . Biết $AB = 5\text{ m}$, $CD = 5\text{ cm}$. Tính lực kéo mỗi nửa sợi dây.



- A.** 20N. **B.** 51N. **C.** 100, 5N. **D.** 500, 1.

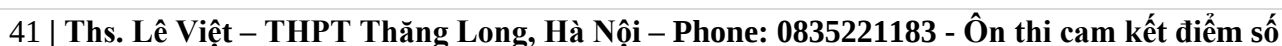
Câu 20: Một con Khi biểu diễn xiếc. Nó cầm tay nắm vào dây để đứng yên treo mình như hình vẽ bên dưới. Biết trọng lượng của con Khi là $28N$. Tính tổng các độ lớn của các lực căng $\overline{T_1}, \overline{T_2}$ trên dây (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

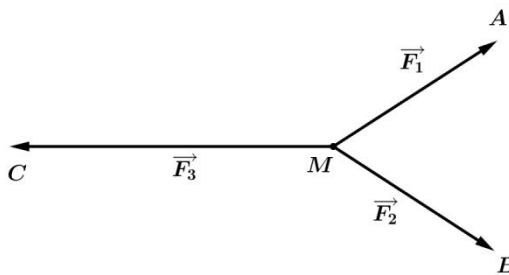


A. $50\sqrt{3}(N)$. **B.** $100\sqrt{3}(N)$. **C.** $200(N)$. **D.** $100(N)$.

A. 20,22km/h . **B.** 17km/h . **C.** 23km/h . **D.** 4,8km/h .

40 | **Ths. Lê Việt – THPT Thăng Long, Hà Nội – Phone: 0835221183 - Ôn thi cam kết điểm số**



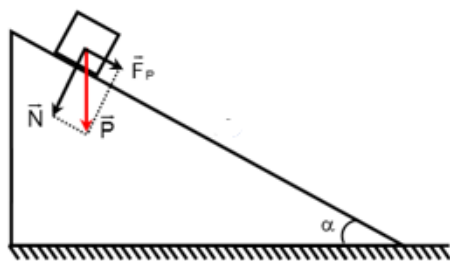


- A.** $100\sqrt{3} N$. **B.** $50\sqrt{3} N$. **C.** $50\sqrt{2} N$. **D.** $10\sqrt{3} N$.

Câu 29: Cho hai lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ không cùng phương, cùng tác dụng vào một vật, biết $|\vec{F}_1| = 30 \text{ N}$ và $|\vec{F}_2| = 80 \text{ N}$. Cường độ lực tổng hợp của hai lực đã cho không thể nhận giá trị nào dưới đây?

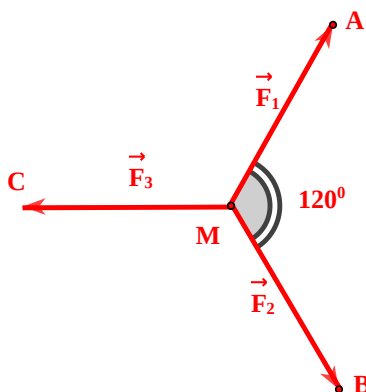
- A.** 80 N. **B.** 110 N. **C.** 70 N. **D.** 60 N.

Câu 30: Một vật có trọng lượng $P = 20N$ được đặt trên một mặt phẳng nghiêng với góc nghiêng $\alpha = 30^\circ$. Khi đó độ lớn của các lực $\vec{N}, \vec{F}_p$ lần lượt là bao nhiêu?



- A.** $|\vec{N}|=10, |\vec{F}_p|=10$. **B.** $|\vec{N}|=10\sqrt{2}, |\vec{F}_p|=10\sqrt{2}$.
C. $|\vec{N}|=10, |\vec{F}_p|=10\sqrt{3}$. **D.** $|\vec{N}|=10\sqrt{3}, |\vec{F}_p|=10$.

Câu 31: Cho ba lực $\vec{F}_1 = \vec{MA}$, $\vec{F}_2 = \vec{MB}$, $\vec{F}_3 = \vec{MC}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M và vật đứng yên. Cho biết cường độ $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ cùng bằng $50N$ và góc $AMB = 120^\circ$. Khi đó cường độ lực $\vec{F}_3$ là



- A.** $25N$. **B.** $50N$. **C.** $25\sqrt{3}N$. **D.** $100\sqrt{3}N$.