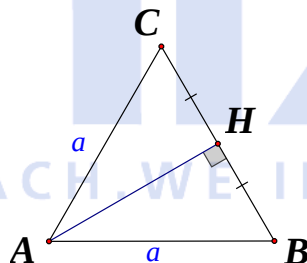


IV

VECTO

D. $\frac{\sqrt{63}}{5}$.

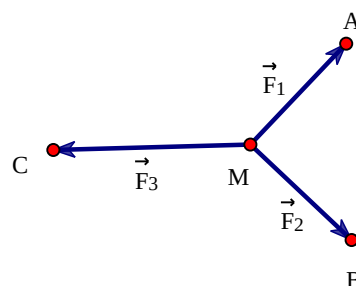
Câu 35: Cho tam giác đều ABC cạnh a , đường cao AH . Đặt vector $\vec{u} = \vec{AH} - \vec{CA} + \vec{CB}$. Độ dài của $\vec{u}$ bằng



D. $\frac{a\sqrt{13}}{2}$.

D. $a\sqrt{5}$.

Câu 37: 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 của $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ đều bằng $100N$ và góc $AMB = 90^\circ$. Khi đó xác định phương hướng, cường độ của lực $\vec{F}_3$.



Câu 38: Cho hình thoi $ABCD$ có $AC = 5$ và $BD = 7$. Tính $|\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{DB}|$

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

$\overrightarrow{AG}$ theo hai vector $\vec{a} = \overrightarrow{AB}$, $\vec{b} = \overrightarrow{AC}$ ta được $\overrightarrow{AG} = x\vec{a} + y\vec{b}$. Tổng $x + y$ bằng

- A.** $\frac{11}{13}$. **B.** $\frac{18}{11}$. **C.** $\frac{13}{11}$. **D.** $\frac{11}{18}$.

Câu 49: Cho hình bình hành $ABCD$. Ba điểm M, N, P thỏa mãn $\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} = \vec{0}$, $2\overrightarrow{NB} + 3\overrightarrow{NC} = \vec{0}$, $\overrightarrow{PM} + 2\overrightarrow{PN} = \vec{0}$. Phân tích vector $\overrightarrow{AP}$ theo hai vector $\vec{a} = \overrightarrow{AB}, \vec{b} = \overrightarrow{BD}$ ta được

- A.** $\overrightarrow{AP} = \frac{39}{60}\vec{a} + \frac{21}{60}\vec{b}$. **B.** $\overrightarrow{AP} = \frac{9}{15}\vec{a} + \frac{2}{15}\vec{b}$. **C.** $\overrightarrow{AP} = \frac{49}{52}\vec{a} + \frac{2}{52}\vec{b}$. **D.** $\overrightarrow{AP} = \frac{79}{60}\vec{a} + \frac{2}{5}\vec{b}$.

Câu 50: Cho tam giác ABC . Gọi I là trung điểm của BC và G là trọng tâm của tam giác ABC . Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A.** $\overrightarrow{AC} = \frac{3}{5}\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{BG}$. **B.** $\overrightarrow{AC} = \frac{5}{3}\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{BG}$. **C.** $\overrightarrow{AC} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AI} - \overrightarrow{BG}$. **D.** $\overrightarrow{AC} = \frac{3}{5}\overrightarrow{AI} - \overrightarrow{BG}$.

Câu 51: Cho tứ giác $ABCD$. Điểm M thuộc cạnh AB , điểm N thuộc cạnh CD và thỏa mãn $\frac{MA}{MB} = \frac{ND}{NC} = 4$. Khẳng định nào sau đây là đúng khi phân tích $\overrightarrow{MN}$ theo hai vector $\overrightarrow{AD}$ và $\overrightarrow{BC}$?

- A.** $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{5}\overrightarrow{AD} + \frac{4}{5}\overrightarrow{BC}$.
- C.** $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AD} + \frac{3}{4}\overrightarrow{BC}$.
- B.** $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{5}\overrightarrow{AD} - \frac{4}{5}\overrightarrow{BC}$.
- D.** $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AD} - \frac{3}{4}\overrightarrow{BC}$.

Câu 52: Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là hai điểm nằm trên hai cạnh AB và CD sao cho $AB = 3AM$, $CD = 2CN$ và G là trọng tâm tam giác MNB . Phân tích các vectơ $\overrightarrow{AG}$ qua các vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ ta được kết quả $\overrightarrow{AG} = m\overrightarrow{AB} + n\overrightarrow{AC}$, hãy chọn đáp án **đúng**?

- A.** $m - n = -\frac{1}{18}$ **B.** $m - n = -\frac{1}{6}$ **C.** $m - n = -\frac{1}{8}$ **D.** $m - n = \frac{1}{6}$

Câu 53: Cho $\triangle ABC$. Gọi I là điểm trên cạnh BC sao cho $2CI = 3BI$ và J là điểm trên BC kéo dài sao cho $5JB = 2JC$. Gọi G là trọng tâm của $\triangle ABC$. Hãy phân tích véc tơ $\overrightarrow{AG}$ theo hai véc tơ $\overrightarrow{AI}$ và $\overrightarrow{AJ}$.

Câu 54: Cho tam giác ABC có G là trọng tâm. Gọi M và N là các điểm lần lượt thỏa mãn $\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} = \vec{0}$, $\overrightarrow{AN} = k\overrightarrow{AC}$, $k \in \mathbb{R}$. Tìm k để ba điểm M, N, G thẳng hàng.

Câu 55: Cho tam giác ABC , M là điểm thỏa mãn $3\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} = \vec{0}$. Trên các cạnh AC, BC lấy các điểm P, Q sao cho $CPMQ$ là hình bình hành. Lấy điểm N trên AQ sao cho $a\overrightarrow{NA} + b\overrightarrow{NQ} = \vec{0}$. Khi ba điểm B, N, P thẳng hàng thì $a + b$ bằng:

- A.** 1. **B.** 19. **C.** -1. **D.** 29.

Câu 56: Cho $\triangle ABC$. Tìm tập hợp điểm M thỏa mãn đẳng thức: $|\overrightarrow{3MA} - 2\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}| = |\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MA}|$.

Câu 57: Cho tứ giác $ABCD$, M là điểm tùy ý, K là điểm thoả mãn đẳng thức:
 $3\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD} = x\overrightarrow{MK}$, giá trị của x là

- A.** $x=2$. **B.** $x=4$. **C.** $x=5$. **D.** $x=6$.

- Câu 58:** Cho tam giác ABC đều có cạnh bằng 10. Biết tập hợp các điểm M thỏa mãn $|\overrightarrow{MA} + 5\overrightarrow{MB} + 4\overrightarrow{MC}| = |\overrightarrow{MA} - 5\overrightarrow{MB} + 4\overrightarrow{MC}|$ là một đường tròn. Hỏi đường tròn đó có bán kính bằng bao nhiêu?
- A. $\sqrt{22}$. B. $\sqrt{19}$. C. $2\sqrt{5}$. D. $\sqrt{21}$.
- Câu 59:** Cho hình bình hành $ABCD$ có các điểm M, I, N lần lượt thuộc các cạnh AB, BC, CD sao cho $3AM = AB, BI = k.BC, 2CN = CD$. Gọi G là trọng tâm của tam giác BMN . Định k để ba điểm A, G, I thẳng hàng.
- Câu 60:** Cho tam giác ABC . Gọi M là điểm thỏa mãn $\overrightarrow{MB} - 3\overrightarrow{MC} = \vec{0}$, và G là trọng tâm tam giác ABC .
- Gọi K là giao điểm của đường thẳng AC và MG . Tính tỉ số $\frac{KA}{KC}$.
- Câu 61:** Cho tam giác ABC . Gọi O, G, H theo thứ tự lần lượt là tâm đường tròn ngoại tiếp, trọng tâm và trực tâm tam giác ABC . Chứng minh rằng $\overrightarrow{OH} = 3\overrightarrow{OG}$, từ đó suy ra O, G, H thẳng hàng.
- Câu 62:** Cho tam giác ABC có O, G, H thứ tự là tâm đường tròn ngoại tiếp, trọng tâm, trực tâm của tam giác. Khẳng định nào sau đây là **sai**?
- A. $\overrightarrow{HA} + \overrightarrow{HB} + \overrightarrow{HC} = 2\overrightarrow{HO}$. B. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OH}$.
C. Ba điểm O, G, H không thẳng hàng. D. Ba điểm O, G, H thẳng hàng.
- Câu 63:** Cho tam giác ABC có trọng tâm G , đường cao AH . Biết $\overrightarrow{BH} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$ và điểm M nằm trên đường thẳng BC sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{GC}|$ đạt giá trị nhỏ nhất. Khi đó ta có $\overrightarrow{AM} = a\overrightarrow{AB} + b\overrightarrow{AC}$. Khi đó mệnh đề nào sau đây là đúng
- A. $b = 8a$ B. $a = 8b$. C. $a = 6b$. D. $b = 6a$.
- Câu 64:** Cho tam giác ABC có $BC = 3a$. Gọi M là điểm thỏa mãn $|3\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} - 2\overrightarrow{MC}| = |\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC}|$. Độ dài nhỏ nhất của vector $\overrightarrow{BM} - \overrightarrow{BA}$ bằng
- A. a . B. $3a$. C. $\sqrt{3}a$. D. $2a$.