

## ĐÁP ÁN ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I MÔN TOÁN KHỐI 10

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: mỗi câu 0,4 điểm

Mã đề: 132

|   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| A |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| B |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| C |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| D |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

Mã đề: 209

|   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| A |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| B |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| C |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| D |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

Mã đề: 357

|   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| A |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| B |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| C |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| D |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

Mã đề: 485

|   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| A |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| B |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| C |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| D |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

## II. PHẦN TỰ LUẬN:

Chú ý: Thí sinh làm theo cách khác đúng vẫn ch điểm tối đa.

**Bài 1 ( 1 điểm)** Cho tam giác  $ABC$  vuông cân tại  $A, AB = a$ . Tính  $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}|$ ?

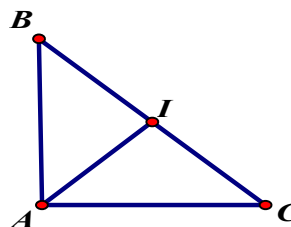
-) Gọi  $I$  là trung điểm của  $BC$ , ta có  $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = 2AI = BC$

0,5

-) Tam giác  $ABC$  vuông cân tại

$$A, AB = a \Rightarrow BC = a\sqrt{2}.$$

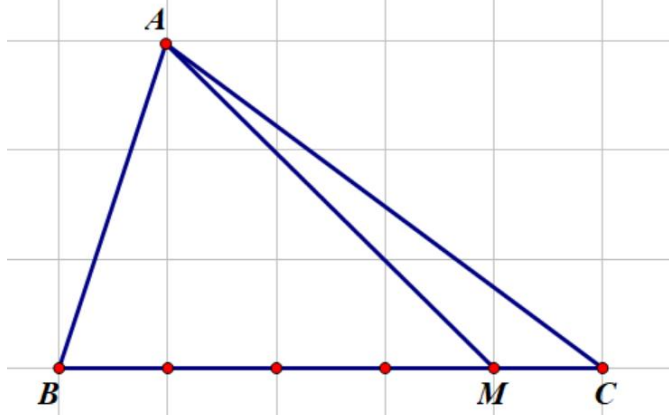
$$\Rightarrow |\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}| = a\sqrt{2}$$



0,5

**Bài 2 ( 2 điểm)** Cho tam giác  $ABC$ ,  $M$  là điểm trên cạnh  $BC$  thỏa mãn  $MB = 4MC$ . Chứng minh

$$\overrightarrow{AM} = \frac{1}{5}\overrightarrow{AB} + \frac{4}{5}\overrightarrow{AC}.$$



Có  $M \in BC, MB = 4MC \Rightarrow \overrightarrow{BM} = \frac{4}{5}\overrightarrow{BC}$  nên

0,5

$$\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BM} = \overrightarrow{AB} + \frac{4}{5}\overrightarrow{BC}$$

0,5

$$= \overrightarrow{AB} + \frac{4}{5}(\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB})$$

0,5

$$= \frac{1}{5}\overrightarrow{AB} + \frac{4}{5}\overrightarrow{AC} \text{ (dpcm)}$$

0,5

**Bài 3 ( 2 điểm)** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có  $A(1;2), B(-2;3), C(-1;1)$

- 1) Tìm tọa độ điểm  $D$  sao cho tứ giác  $ABCD$  là hình bình hành.
- 2) Phân tích véc tơ  $\overrightarrow{AM}$  theo hai véc tơ  $\overrightarrow{AB}$  và  $\overrightarrow{AC}$ , biết  $M(-1;-1)$

**1 ( 1 điểm)**

Tìm tọa độ điểm  $D$  sao cho tứ giác  $ABCD$  là hình bình hành.

Giả sử  $D(x;y)$

$$\overrightarrow{AD} = (x-1; y-2), \overrightarrow{BC} = (1; -2)$$

0,5

$$ABCD \text{ là hình bình hành khi và chỉ khi } \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC} \Leftrightarrow \begin{cases} x-1=1 \\ y-2=-2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=2 \\ y=0 \end{cases}$$

0,5

Vậy  $D(2;0)$

- 2) Phân tích véc tơ  $\overrightarrow{AM}$  theo hai véc tơ  $\overrightarrow{AB}$  và  $\overrightarrow{AC}$ , biết  $M(-1;-1)$

-) Giả sử  $\overrightarrow{AM} = m\overrightarrow{AB} + n\overrightarrow{AC}$  <sup>(1)</sup>

0,25

|  |      |
|--|------|
| $\rightarrow \begin{cases} \overrightarrow{AM}(-2; -3) \\ \overrightarrow{AB}(-3; 1), \overrightarrow{AC}(-2; -1) \end{cases} \Rightarrow m\overrightarrow{AB} + n\overrightarrow{AC} = (-3m - 2n; m - n)$ | 0,25 |
| $\rightarrow (1) \Leftrightarrow \begin{cases} -3m - 2n = -2 \\ m - n = -3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m = -\frac{4}{5} \\ n = \frac{11}{5} \end{cases}$                                     | 0,25 |
| $\text{Vậy } \overrightarrow{AM} = -\frac{4}{5}\overrightarrow{AB} + \frac{11}{5}\overrightarrow{AC}$  | 0,25 |

|   |     |
|---|-----|
| <p><b>Bài 3 (1 điểm)</b> Cho tam giác <math>ABC</math>, <math>M</math> và <math>N</math> là hai điểm thỏa mãn <math>3\overrightarrow{MA} + 4\overrightarrow{MB} = \vec{0}^{(1)}</math>, <math>\overrightarrow{NB} - 3\overrightarrow{NC} = \vec{0}^{(2)}</math>. Gọi <math>G</math> là trọng tâm tam giác <math>ABC</math>. Chứng minh ba điểm <math>M, G, N</math> thẳng hàng.</p> |     |
| $(1) \Leftrightarrow 3\overrightarrow{GA} + 4\overrightarrow{GB} = 7\overrightarrow{GM}$ $(2) \Leftrightarrow \overrightarrow{GB} - 3\overrightarrow{GC} = -2\overrightarrow{GN} \Leftrightarrow \overrightarrow{GB} + 3(\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB}) = -2\overrightarrow{GN} \Leftrightarrow -2\overrightarrow{GN} = 3\overrightarrow{GA} + 4\overrightarrow{GB}$    | 0,5 |
| $\Rightarrow 7\overrightarrow{GM} = -2\overrightarrow{GN} \Leftrightarrow \overrightarrow{GM} = -\frac{2}{7}\overrightarrow{GN} \Rightarrow G, M, N \text{ thẳng hàng}$   | 0,5 |