PHIẾU LUYỆN TẬP BÀI 10 - TOÁN 10

Created by Mr Black

Phần I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 22. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, vectơ $\vec{u} = 3\vec{i} - 2\vec{j}$ có toạ độ là

A. $(3;2)$ **B.** $(-2;3)$ **C.** $(3;-2)$ **D.** $(-3;2)$

Câu 2. Toạ độ của vectơ đơn vị $\vec{i}$ là

A. $(1;0)$ **B.** $(0;1)$ **C.** $(1;1)$ **D.** $(0;0)$

Câu 3. Cho điểm $M(-2;5)$. Toạ độ của vectơ $\overrightarrow{OM}$ là

A. $(-2;-5)$ **B.** $(5;-2)$ **C.** $(2;-5)$ **D.** $(-2;5)$

Câu 4. Cho $\vec{u} = (-1;4)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\vec{u} = 4\vec{i} - \vec{j}$ **B.** $\vec{u} = -\vec{i} + 4\vec{j}$

C. $\vec{u} = -\vec{i} - 4\vec{j}$ **D.** $\vec{u} = \vec{i} + 4\vec{j}$

Câu 5. Hai vectơ $\vec{u} = (x;3)$ và $\vec{v} = (2;y)$ bằng nhau khi và chỉ khi

A. $x = 3,\ y = 2$ **B.** $x = 2,\ y = 3$ **C.** $x = 2,\ y = -3$ **D.** $x = -2,\ y = 3$

Câu 6. Toạ độ của vectơ-không là

A. $(1;0)$ **B.** $(1;1)$ **C.** $(0;1)$ **D.** $(0;0)$

Câu 7. Cho $\vec{u} = (1;2)$, $\vec{v} = (3;-4)$. Toạ độ của $\vec{u} + \vec{v}$ là

A. $(4;-2)$ **B.** $(-2;6)$ **C.** $(4;6)$ **D.** $(3;-8)$

Câu 8. Cho $\vec{u} = (2;-1)$. Toạ độ của $3\vec{u}$ là

A. $(5;2)$ **B.** $(6;-1)$ **C.** $(6;-3)$ **D.** $(-6;3)$

Câu 9. Cho $\vec{u} = (5;1)$, $\vec{v} = (2;3)$. Toạ độ của $\vec{u} - \vec{v}$ là

A. $(3;2)$ **B.** $(7;4)$ **C.** $(-3;2)$ **D.** $(3;-2)$

Câu 10. Độ dài của vectơ $\vec{u} = (-3;4)$ bằng

A. 1 **B.** 7 **C.** 5 **D.** 25

Câu 11. Cho $A(1;2)$, $B(4;6)$. Toạ độ của $\overrightarrow{AB}$ là

A. $(-3;-4)$ **B.** $(3;4)$ **C.** $(5;8)$ **D.** $(4;3)$

Câu 12. Cho $A(1;2)$, $B(4;6)$. Khoảng cách AB bằng

A. 5 **B.** 7 **C.** $\sqrt{7}$ **D.** 25

Câu 13. Vectơ nào sau đây cùng phương với $\vec{a} = (1;-2)$?

A. $(-2;4)$ **B.** $(2;4)$ **C.** $(-2;-4)$ **D.** $(4;2)$

Câu 14. Cho $A(0;0)$, $B(1;2)$. Ba điểm A, B, C thẳng hàng khi điểm C có toạ độ là

A. $(6;3)$ **B.** $(3;6)$ **C.** $(2;1)$ **D.** $(3;5)$

Câu 15. Hai vectơ $\vec{u} = (m;2)$ và $\vec{v} = (3;-6)$ cùng phương khi m bằng

A. 4 **B.** 1 **C.** -4 **D.** -1

Câu 16. Cho $A(2;-1)$, $B(4;5)$. Toạ độ trung điểm của AB là

A. $(6;4)$ **B.** $(1;3)$ **C.** $(3;2)$ **D.** $(3;3)$

MR BLACK

Câu 17. Cho $A(1;2)$, $B(3;-1)$, $C(5;5)$. Toạ độ trọng tâm tam giác ABC là

A. $(3;3)$ **B.** $(9;6)$ **C.** $(3;2)$ **D.** $(2;3)$

Câu 18. Cho hình bình hành $ABCD$ có $A(1;1)$, $B(4;2)$, $C(5;5)$. Toạ độ D là

A. $(4;2)$ **B.** $(8;6)$ **C.** $(0;-2)$ **D.** $(2;4)$

Câu 19. Cho $A(-1;3)$ và $M(2;1)$ là trung điểm của AB. Toạ độ B là

A. $(0{,}5;2)$ **B.** $(5;-1)$ **C.** $(1;4)$ **D.** $(-4;5)$

Câu 20. Tam giác ABC có $A(0;3)$, $B(4;0)$ và trọng tâm $G(1;2)$. Toạ độ C là

A. $(-1;3)$ **B.** $(5;5)$ **C.** $(1;1)$ **D.** $(-3;-1)$

Câu 21. Một vật xuất phát từ $A(2;1)$, chuyển động thẳng đều với vận tốc (theo giờ) $\vec{v}=(1;3)$. Sau 2 giờ vật ở vị trí

A. $(3;4)$ **B.** $(4;7)$ **C.** $(2;6)$ **D.** $(6;7)$

Câu 22. Cho $\vec{u}=(2;-3)$, $\vec{v}=(-1;2)$. Toạ độ của $2\vec{u}+3\vec{v}$ là

A. $(1;0)$ **B.** $(7;-12)$ **C.** $(1;12)$ **D.** $(-1;0)$

Phần II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10. Mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu hỏi thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho $\vec{u}=2\vec{i}-3\vec{j}$ và $\vec{v}=(-1;4)$.

a) $\vec{u}=(2;-3)$.

b) $\vec{u}+\vec{v}=(1;1)$.

c) $|\vec{v}|=\sqrt{15}$.

d) $2\vec{u}-\vec{v}=(5;-10)$.

Câu 2. Cho $A(1;-2)$, $B(3;2)$, $C(7;4)$ (Ví dụ 3).

a) $\overrightarrow{AB}=(2;4)$.

b) $AB=BC$.

c) A,B,C thẳng hàng.

d) Với $D(5;0)$, tứ giác $ABCD$ là hình thoi.

Câu 3. Cho $\vec{a}=(2;-1)$, $\vec{b}=(-6;3)$.

a) $\vec{b}=-3\vec{a}$.

b) $\vec{a},\vec{b}$ cùng hướng.

c) $\vec{a}+\vec{b}=(-4;2)$.

d) $|\vec{b}|=3|\vec{a}|$.

Câu 4. Cho $A(1;3)$, $B(2;4)$, $C(-3;2)$ (Bài tập 4.18).

a) A,B,C là ba đỉnh của một tam giác.

b) Trung điểm của AB là $M\left(\frac{3}{2};\frac{7}{2}\right)$.

c) Trọng tâm tam giác ABC là $G(0;3)$.

d) $O(0;0)$ là trọng tâm tam giác ABD khi $D(3;7)$.

Câu 5. Cho $M(1;3)$, $N(4;2)$ (Bài tập 4.16).

a) $OM=\sqrt{10}$.

b) $ON=2\sqrt{5}$.

c) $MN=\sqrt{10}$.

d) Tam giác OMN vuông tại O.

MR BLACK

Câu 6. Một tàu khởi hành từ $A(1;2)$, chuyển động thẳng đều với vận tốc (theo giờ) $\vec{v}=(3;4)$, đơn vị độ dài là km (Bài tập 4.19).

a) Sau 1 giờ tàu ở vị trí $(4;6)$.

b) Sau 1,5 giờ tàu ở vị trí $(5{,}5;8)$.

c) Tốc độ của tàu là 7 km/h.

d) Sau 2 giờ tàu cách A một khoảng 10 km.

Câu 7. Cho $M(-3;6)$, $N(3;-3)$ (Bài tập 4.17).

a) $\overrightarrow{MN}=(6;-9)$.

b) $OMNP$ là hình bình hành khi $P(6;-9)$.

c) O, M, N thẳng hàng.

d) Tâm của hình bình hành $OMNP$ là $(1{,}5;-1{,}5)$.

Câu 8. Cho $A(2;1)$, $B(3;3)$ (Luyện tập 2).

a) O, A, B không thẳng hàng.

b) $OABM$ là hình bình hành khi $M(1;2)$.

c) $OA=\sqrt{5}$.

d) $AB=\sqrt{3}$.

Câu 9. Cho $A(1;3)$, $B(-2;6)$, $C(5;1)$ (Ví dụ 4); I là trung điểm AB, G là trọng tâm tam giác ABC.

a) $I\left(-\frac{1}{2};\frac{9}{2}\right)$.

b) $G\left(\frac{4}{3};\frac{10}{3}\right)$.

c) $\overrightarrow{IA}+\overrightarrow{IB}=\vec{0}$.

d) $\overrightarrow{CG}=\frac{1}{3}\overrightarrow{CI}$.

Câu 10. Cho $\vec{u}=(m;2)$ và $\vec{v}=(3;6)$.

a) Với $m=1$, $\vec{u}$ và $\vec{v}$ cùng phương.

b) Với $m=1$, $\vec{u}$ và $\vec{v}$ cùng hướng.

c) Với $m=4$, $|\vec{u}|=2\sqrt{5}$.

d) Với $m=1$, $\vec{v}=2\vec{u}$.

Phần III. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10.

Câu 1. Cho $\vec{u}=(3;-1)$, $\vec{v}=(-2;4)$. Tính $|\vec{u}+2\vec{v}|$ (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 2. Cho $A(-1;2)$, $B(3;5)$. Tính AB.

Câu 3. Tìm m để $\vec{a}=(2;m)$ và $\vec{b}=(-3;6)$ cùng phương.

Câu 4. Cho $A(1;1)$, $B(3;2)$, $C(m+4;\,2m+1)$. Tìm m để A, B, C thẳng hàng.

Câu 5. Cho $A(2;3)$, $B(-1;-1)$, $C(5;-5)$. Gọi $G(x;y)$ là trọng tâm tam giác ABC. Tính $x+y$.

Câu 6. Cho hình bình hành $ABCD$ có $A(1;2)$, $B(3;1)$, $C(6;4)$. Gọi $D(x;y)$. Tính $x+y$.

Câu 7. Cho $A(-2;1)$, $B(4;3)$. Điểm M thuộc trục hoành sao cho A, B, M thẳng hàng. Tìm hoành độ của M.

Câu 8. Cho $A(1;1)$, $B(4;5)$, $C(4;1)$. Tính chu vi tam giác ABC.

Câu 9. Trong 12 giờ, tâm bão di chuyển thẳng đều từ $A(13{,}8;\,108{,}3)$ đến $B(14{,}1;\,106{,}3)$. Tìm hoành độ của vị trí tâm bão sau 4 giờ.

MR BLACK

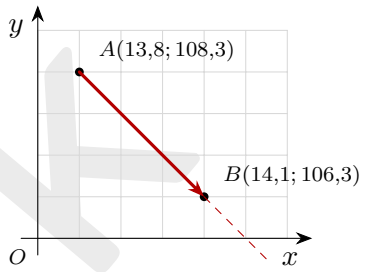
Câu 10. Một tàu khởi hành từ $A(1;2)$, chuyển động thẳng đều với vận tốc (theo giờ) $\vec{v}=(3;4)$. Sau bao nhiêu giờ tàu ở vị trí $(10;14)$?

PHẦN NÂNG CAO

Nâng cao 1. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5. Mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu hỏi thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Một bản tin dự báo: trong 12 giờ, tâm bão di chuyển thẳng đều từ $A(13{,}8;108{,}3)$ đến $B(14{,}1;106{,}3)$ (hình minh hoạ bên, không theo tỉ lệ; $x°$ vĩ bắc, $y°$ kinh đông).



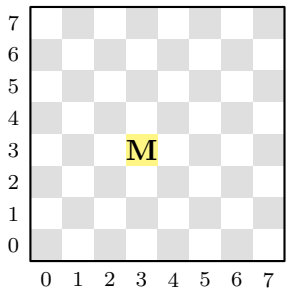
a) $\overrightarrow{AB}=(0{,}3;-2)$.

b) Sau 6 giờ tâm bão ở vị trí $(13{,}95;107{,}2)$.

c) Sau 9 giờ tâm bão ở vị trí $(14{,}025;106{,}8)$.

d) Nếu giữ nguyên hướng và tốc độ thêm 12 giờ nữa thì tâm bão ở vị trí $(14{,}4;104{,}3)$.

Câu 2. Trên bàn cờ 8×8 (hình bên), các ô có toạ độ $(x;y)$ với $x,y\in\{0;1;\ldots;7\}$; một nước đi của quân mã là dời theo một trong các vectơ $(\pm1;\pm2)$, $(\pm2;\pm1)$ và phải còn trên bàn cờ. Quân mã đang ở ô $(3;3)$.



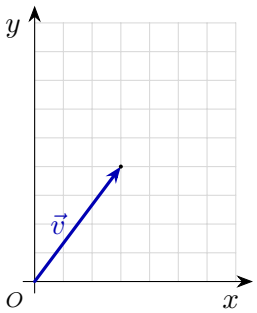
a) Quân mã có thể đến ô $(4;5)$.

b) Quân mã có 8 vị trí có thể đến.

c) Nếu quân mã ở ô $(0;7)$ thì nó chỉ có 2 vị trí có thể đến.

d) Từ ô $(3;3)$ quân mã có thể đến ô $(5;5)$.

Câu 3. Một thiết bị bay xuất phát từ $O(0;0)$, mỗi phút dời theo vectơ $\vec{v}=(3;4)$, đơn vị độ dài 100 m (hình bên).



a) Sau 2 phút thiết bị ở vị trí $(6;8)$.

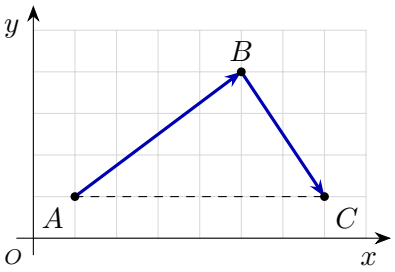
b) Sau 2 phút thiết bị cách O một khoảng 1 km.

c) Mỗi phút thiết bị bay được 700 m.

d) Từ $(6;8)$ muốn về O thiết bị dời theo vectơ $-2\vec{v}$.

MR BLACK

Câu 4. Trong một nhà kho (hình bên, đơn vị m), robot đi thẳng từ $A(1;1)$ đến $B(5;4)$ rồi đi thẳng đến $C(7;1)$.



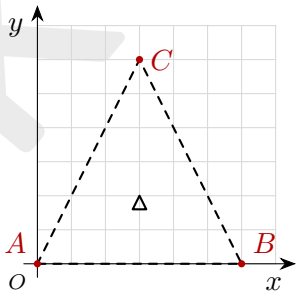
a) $\overrightarrow{AB} = (4;3)$.

b) $AB = 5$ m.

c) Tổng quãng đường robot đi xấp xỉ 8,61 m.

d) Nếu đi thẳng từ A đến C thì quãng đường là 7 m.

Câu 5. Ba thị trấn $A(0;0)$, $B(6;0)$, $C(3;6)$ (đơn vị 10 km). Trạm phát sóng đặt tại trọng tâm G của tam giác ABC (hình bên).



a) $G(3;2)$.

b) Khoảng cách từ trạm đến A là $10\sqrt{13}$ km.

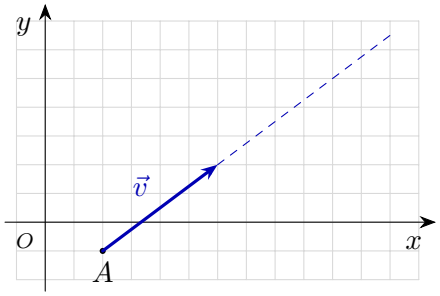
c) Trạm cách đều ba thị trấn.

d) Trung điểm của AB cách C một khoảng 60 km.

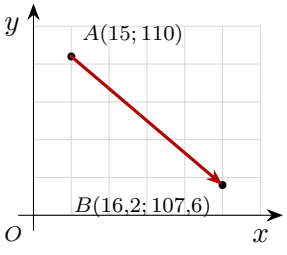
Nâng cao 2. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 5.

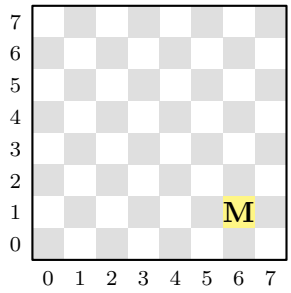
Câu 1. Một tàu xuất phát từ $A(2;-1)$, chuyển động thẳng đều với vận tốc (theo giờ) $\vec{v} = (4;3)$, đơn vị độ dài km (hình bên). Sau 2,5 giờ tàu cách A bao nhiêu kilômét?



Câu 2. Trong 12 giờ, tâm bão di chuyển thẳng đều từ $A(15;110)$ đến $B(16{,}2;107{,}6)$ (hình bên). Tìm hoành độ (vĩ độ) của vị trí tâm bão sau 8 giờ.

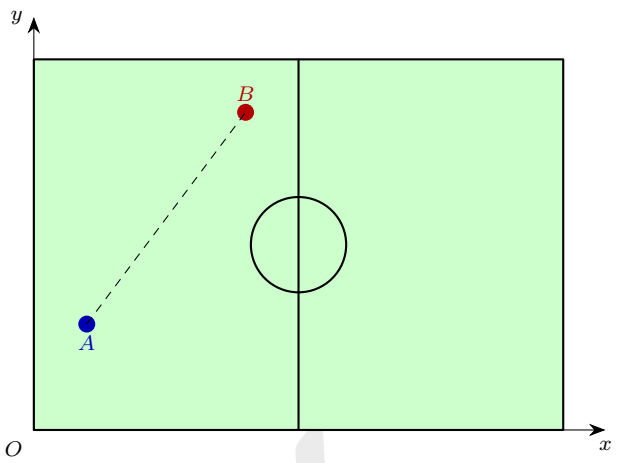


Câu 3. Trên bàn cờ 8×8 như Câu 2 phần Nâng cao 1, quân mã đang ở ô $(6;1)$ (hình bên). Sau một nước đi, quân mã có thể đến bao nhiêu vị trí?

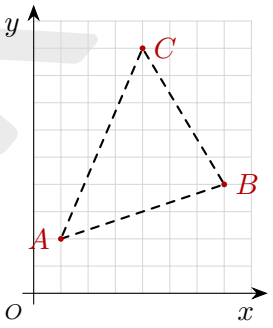


MR BLACK

Câu 4. Trên sân bóng gắn hệ trục toạ độ (đơn vị m, hình bên), cầu thủ A ở vị trí $(10;20)$, cầu thủ B ở vị trí $(40;60)$. Tính khoảng cách giữa hai cầu thủ (m).



Câu 5. Ba làng $A(1;2)$, $B(7;4)$, $C(4;9)$ (đơn vị km). Trạm y tế đặt tại trọng tâm G của tam giác ABC (hình bên). Tính khoảng cách từ trạm y tế đến làng C (km).



HẾT

MR BLACK