

SỞ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO TỈNH BRVT  
TRƯỜNG THPT TRẦN QUANG KHẢI  
TỔ TOÁN-TIN

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ II NĂM HỌC 2024 - 2025

MÔN TOÁN-KHỐI 10

THỜI GIAN: 90 phút

ĐỀ THAM KHẢO SỐ 1

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án (3.0 điểm)

**Câu 1.** Bạn A có 6 cây bút màu xanh và 2 cây bút màu đen. Hỏi bạn A có bao nhiêu cách chọn 1 cây bút để viết?

A. 12.                                      B. 8.                                      C. 8!.                                      D. 24.

**Câu 2:** Sơ đồ hình bên dưới cho biết lịch thi đấu giải bóng đá UEFA Champions League 2020 – 2021 bắt đầu từ vòng tứ kết.



Hình 1

Số trận đấu của giải bóng đá đó bắt đầu từ vòng tứ kết là

A. 8.                                      B. 12.                                      C. 13.                                      D. 15.

**Câu 3.** Số cách sắp xếp 6 nam sinh và 4 nữ sinh vào một dãy ghế hàng ngang có 10 chỗ ngồi là:

A. 6!4!.                                      B. 10!.                                      C. 6!- 4!.                                      D. 6!+ 4!.

**Câu 4.** Số tập hợp con của tập hợp A có 5 phần tử là

A. 63.                                      B. 32.                                      C. 10.                                      D. 5.

**Câu 5.** Trong khai triển nhị thức Niu-ton của  $(x - 5y)^5$  có bao nhiêu số hạng?

A. 6.                                      B. 7.                                      C. 5.                                      D. 4.

**Câu 6.** Khai triển Nhị thức Newton của biểu thức  $(x - 2y)^4$  là

A.  $x^4 + 8x^3y + 24x^2y^2 - 32xy^3 + 16y^4$

C.  $x^4 - 16x^3y + 24x^2y^2 - 12xy^3 + 16y^4$

B.  $x^4 - 8x^3y + 24x^2y^2 - 32xy^3 + 16y^4$

D.  $x^4 + 8x^3y + 24x^2y^2 + 32xy^3 + 16y^4$

**Câu 7.** Cho  $\vec{u} = -2\vec{i} + \vec{j}$ . Tọa độ vec tơ  $\vec{u}$  là

A. (2;1).

B. (-2;0).

C. (1;-2).

D. (-2;1).

**Câu 8.** Cho  $\vec{a} = (2;3)$  và  $\vec{b} = (-1;0)$ . Tọa độ của vec tơ  $\vec{u} = 2\vec{a} - \vec{b}$  là

A. (5;6)

C. (-2;3)

B. (4;-1)

D. (-1;2)

**Câu 9.** Phương trình tham số của  $\Delta$  đi qua  $M(2;3)$  và có vec tơ chỉ phương  $\vec{u} = (-1;2)$  là

A.  $\Delta: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 2 + 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$

B.  $\Delta: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 3 + 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$

C.  $\Delta: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 3 - 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$

D.  $\Delta: \begin{cases} x = -2 - t \\ y = 3 - 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$

**Câu 10.** Phương trình tham số của  $\Delta$  có dạng  $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ . Vec tơ pháp tuyến của  $\Delta$  là

A.  $\vec{n} = (3;1)$

C.  $\vec{n} = (-3;1)$

B.  $\vec{n} = (1;-3)$

D.  $\vec{n} = (-1;3)$

**Câu 11.** Cho các số liệu thống kê về sản lượng chè thu được trong một năm (kg/sào) của 16 hộ gia đình

111	112	112	113	114	114	115	114
112	113	113	114	115	114	116	111

Sản lượng chè nhiều hộ gia đình thu được nhất là

A. 111.

B. 112.

C. 113.

D. 114.

**Câu 12.** Cho số gần đúng  $a = 23748023$  với độ chính xác  $d = 101$ . Số quy tròn của số  $a$  là

A. 23749000.

B. 23748000.

C. 23746000.

D. 23747000.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn **đúng (Đ)** hoặc **sai (S)** (2.0 điểm).

**Câu 1.** Tuổi thọ của 20 bóng đèn được thử được ghi lại ở bảng số liệu sau (đơn vị: giờ)

Giờ thấp	1160	1170	1180	1190
Tần số (Số bóng)	4	6	7	3

a) Số bóng đèn được khảo sát là 20 bóng.

b) Tuổi thọ trung bình của số bóng đèn trên là 1174,5.

- c) Một của mẫu số liệu trên là 7.
- d) Trung vị của mẫu số liệu trên là 6.

**Câu 2.** Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho  $A(2;2), B(1;-1), C(8;0)$ .

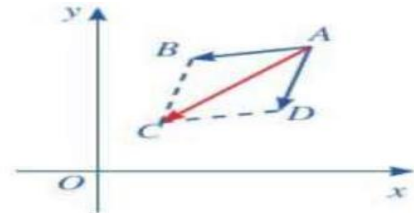
- a) Ba điểm  $A, B, C$  thẳng hàng.
- b) Trọng tâm  $G$  của tam giác  $ABC$  có tọa độ là  $(11;1)$ .
- c) Số đo góc  $ABC$  là  $55^\circ$ .
- d) Điểm  $D(2;1)$  là đỉnh thứ tư của hình bình hành  $ABCD$ .

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4 (2.0 điểm).

**Câu 1.** Có bao nhiêu cách chọn ra 3 học sinh trong một lớp có 40 học sinh để giữ các chức vụ lớp trưởng, lớp phó học tập, lớp phó lao động?

**Câu 2.** Cho  $\vec{u} = (-1; 2)$  và  $\vec{v} = (3; 7)$ . Tính  $\vec{u} \cdot \vec{v}$ .

**Câu 3.** Hai máy tời kéo tàu biển được đặt ở hai vị trí  $B$  và  $D$  dọc theo kênh đào được minh họa ở hình dưới đây. Hai máy tời đó kéo một con tàu từ vị trí  $A$  hướng đến vị trí  $C$ . Biết tọa độ các điểm  $A\left(\frac{13}{2}; 8\right); B(3; 7); D(6; 4); C(a; b)$ ; Giá trị của  $P = 2a + b$  là bao nhiêu?



**Câu 4.** Số tiền chi tiêu hàng tháng của một nhân viên được ghi lại như sau (đơn vị: triệu đồng).  
Tìm trung vị của mẫu số liệu này.

7,4 7,5 8,5 8,1 8,15 7,38 7,82 8

**PHẦN IV. Tự luận (3.0 điểm).**

**Câu 1.** Có 5 bi đỏ, 6 bi vàng.

- a) Có bao nhiêu cách lấy ra 1 viên bi bất kì?
- b) Có bao nhiêu cách lấy 3 bi sao cho có nhiều nhất 2 bi vàng?

**Câu 2.** a) Khai triển biểu thức  $(3x - 2)^5$

- b) Tìm hệ số của số hạng chứa  $x^4$ .

**Câu 3.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho  $A(2;3); B(1;4); C(-3;2)$ .

- a) Lập phương trình tổng quát của đường thẳng  $BC$ .
- b) Lập phương trình tham số của đường trung tuyến  $AM$  của tam giác  $ABC$ .

.....**HẾT**.....

ĐỀ THAM KHẢO

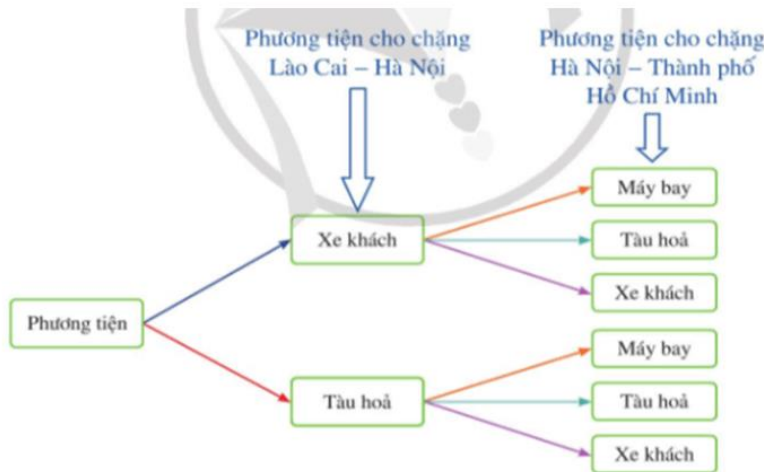
(Đề có 3 trang)

ĐỀ THAM KHẢO SỐ 2

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án (3.0 điểm).

**Câu 1.** Trong một hộp có 7 bi đỏ, 8 bi vàng và 3 bi xanh. Hỏi có bao nhiêu cách để lấy một bi?  
A. 18.                      B. 12.                      C. 7.                      D. 6.

**Câu 2.** Sơ đồ ở Hình 5 dưới đây mô tả cách chọn phương tiện đi từ Lào Cai đến Thành phố Hồ Chí Minh. Số cách chọn phương tiện đi từ Lào Cai đến Thành phố Hồ Chí Minh, qua Hà Nội là:



Hình 5

A. 6.                      B. 12.                      C. 3.                      D. 2.

**Câu 3:** Có bao nhiêu cách sắp xếp 5 học sinh theo một hàng dọc?  
A. 120.                      B. 102.                      C. 320.                      D. 360.

**Câu 4.** Cho tập hợp  $A = \{1; 2; 3; 4\}$ . Số tập con của tập  $A$  là  
A. 4.                      B. 16.                      C. 5.                      D. 8.

**Câu 5.** Số các số hạng của Nhị thức  $(3x + 5)^4$   
A. 0.                      B. 3.                      C. 5.                      D. -2.

**Câu 6:** Khai triển của nhị thức  $(x - 2)^5$  là:  
A.  $x^5 - 10x^4 + 40x^3 - 80x^2 + 80x - 32$ .                      B.  $x^5 - 100x^4 + 400x^3 - 800x^2 + 800x - 32$ .

C.  $5x^5 - 10x^4 + 40x^3 - 80x^2 + 80x - 32$ .                      D.  $x^5 + 10x^4 + 40x^3 + 80x^2 + 80x + 32$ .

**Câu 7.** Trong mặt phẳng Oxy, cho  $\vec{u} = -2\vec{i} + 5\vec{j}$ . Chọn khẳng định đúng.

- A.  $\vec{u}(-2;5)$                       B.  $\vec{u}(-2;-5)$                       C.  $\vec{u}(2;5)$                       D.  $\vec{u}(2;-5)$

**Câu 8.** Trong mặt phẳng Oxy, cho  $\vec{a} = (0;1), \vec{b} = (-2;1)$ . Biết  $\vec{u} = 2\vec{a} + 5\vec{b}$ . Khi đó :

- A.  $\vec{u}(-10;7)$                       B.  $\vec{u}(-2;2)$                       C.  $\vec{u}(0;5)$                       D.  $\vec{u}(0;-5)$

**Câu 9.** Phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm  $M(-1;9)$  và nhận  $\vec{v} = (\sqrt{3};1)$  làm vectơ chỉ phương có dạng là:

- A.  $\Delta: \begin{cases} x = -1 + \sqrt{3}t \\ y = 9 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$                       B.  $\Delta: \begin{cases} x = 1 - \sqrt{3}t \\ y = 9 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$   
 C.  $\Delta: \begin{cases} x = \sqrt{3} - t \\ y = 1 + 9t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$                       D.  $\Delta: \begin{cases} x = -1 - \sqrt{3}t \\ y = 9 - t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$

**Câu 10.** Phương trình tham số của đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 5 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$  đi qua điểm:

- A.  $M(-1;5)$ .                      B.  $M(1;-5)$ .                      C.  $M(2;1)$ .                      D.  $M(1;2)$ .

**Câu 11.** Cho MSL sau: 1 0 2 9 4 5 1 3 6 8 5 8 5 9 5 7 5. Số lần xuất hiện điểm 5 là:

- A. 5.                      B. 6.                      C. 4.                      D. 3.

**Câu 12.** Quy tròn số 3,141 đến hàng phần trăm là:

- A. 3,14.                      B. 3,1.                      C. 3,2.                      D. 3,141.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S) (2.0 điểm).

**Câu 1.** Trong mặt phẳng Oxy, cho ba điểm với  $A(1;-3); B(-4;5); C(-2;3)$

- a) Ba điểm A, B, C không thẳng hàng.  
 b) Tọa độ trung điểm của đoạn thẳng BC là  $I(-3;4)$ .  
 c) Góc B bằng  $60^\circ$ .  
 d) ABCD là hình bình hành khi và chỉ khi  $D(1;5)$

**Câu 2.** Cho bảng tần số

Chiều cao(cm)	150	155	160	165	170	175	180
Số học sinh	3	5	7	9	11	6	5

- a) Số các số liệu được điều tra là 46.

b) Chiều cao trung bình của học sinh là : 155cm.

c) Một của mẫu số liệu trên là 11.

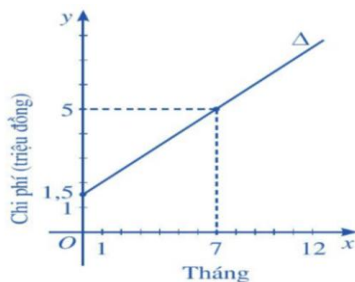
d) Trung vị của mẫu số liệu trên là 165.

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4 (2.0 điểm)

**Câu 1.** Một tổ có 15 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 3 học sinh lần lượt giữ chức vụ một tổ trưởng , một tổ phó và một thư ký?

**Câu 2.** Cho  $\vec{u}(5;4)$  và  $\vec{v}(-7;9)$ . Tìm tích vô hướng  $\vec{u} \cdot \vec{v}$ .

**Câu 3.** Để tham gia một phòng tập thể dục, người tập phải trả một khoản phí tham gia ban đầu và phí sử dụng phòng tập. Đường thẳng  $\Delta$  ở Hình 38 biểu thị tổng chi phí (đơn vị: triệu đồng) để tham gia một phòng tập thể dục theo thời gian tập của một người (đơn vị: tháng). Tính tổng chi phí mà người đó phải trả khi tham gia phòng tập thể dục với thời gian 12 tháng.



Hình 38

**Câu 4.** Cho mẫu số liệu 234 235 246 345 567 789 456 567. Tìm tứ phân vị của mẫu số liệu trên.

**PHẦN IV. Tự luận (3.0 điểm)**

**Câu 1.** Một hộp có 8 bông hồng và 9 bông cúc. Tính:

a. Số cách chọn 1 bi ?

b. Số cách chọn 3 bi sao cho có đủ hai loại?

**Câu 2.** Cho nhị thức Newton  $(2x + 3)^5$

a. Khai triển biểu thức.

b. Tìm hệ số của số hạng chứa  $x^3$ .

**Câu 3.** Cho tam giác ABC có  $A(-1; 2); B(-2; -5); C(-2; 3)$

a. Lập phương trình cạnh BC.

b. Lập phương trình đường trung tuyến AM.

.....**HẾT**.....

ĐỀ THAM KHẢO

(Đề có 3 trang)

ĐỀ THAM KHẢO SỐ 3

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án (3.0 điểm).

**Câu 1.** Trong một hộp có 4 cây bút xanh, 5 cây bút đỏ và 6 cây bút đen. Hỏi có bao nhiêu cách để lấy một cây bút từ hộp?

- A. 120.                      B. 15.                      C. 5.                      D. 9.

**Câu 2.** Bạn Bình có 3 cái quần khác màu: xám, đen, nâu và 4 cái áo sơ mi khác màu: Hồng, vàng, xanh, tím. Sơ đồ hình bên mô tả cách chọn một bộ quần – áo của bạn Bình. Số cách chọn một bộ quần – áo của bạn bình là:



- A. 3                      B. 4                      C. 7  
D. 12

**Câu 3:** Có bao nhiêu cách sắp xếp 4 quyển sách lên kệ hàng ngang?

- A. 24                      B. 1                      C. 4.                      D. 10.

**Câu 4.** Cho tập hợp  $A = \{a, b, c\}$ . Số tập con của tập  $A$  là :

- A. 1;                      B. 3;                      C. 9;                      D. 8 ;

**Câu 5.** Số các số hạng của Nhị thức  $(3x+5)^5$

- A. 1;                      B. 3;                      C. 5;                      D. 6 ;

**Câu 6:** Khai triển của nhị thức  $(2x-1)^4$  là:

A.  $16x^4 - 32x^3 + 24x^2 - 8x + 1.$                       B.  $16x^4 + 32x^3 + 24x^2 + 8x + 1.$

C.  $16x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 4x + 1.$                       D.  $16x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1.$

**Câu 7.** Trong mặt phẳng Oxy, cho  $\vec{u} = 3\vec{i} - 7\vec{j}$ . Chọn khẳng định đúng:

- A.  $\vec{u} = (3; -7)$                       B.  $\vec{u} = (-3; 7)$                       C.  $\vec{u} = (-3; -7)$                       D.  $\vec{u} = (3; 7)$

**Câu 8.** Trong mặt phẳng Oxy, cho  $\vec{a} = (-3; 1), \vec{b} = (-2; 0)$ . Biết  $\vec{u} = \vec{a} - 6\vec{b}$ . Khi đó :

A.  $\vec{u} = (9;1)$

B.  $\vec{u} = (-15;1)$

C.  $\vec{u} = (1;-6)$

D.  $\vec{u} = (1;9)$

**Câu 9.** Phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm  $M(1;6)$  và nhận  $\vec{v} = (5;-1)$  làm vector chỉ phương có dạng là:

A.  $\Delta: \begin{cases} x=1+5t \\ y=6+t \end{cases} (t \in R)$

B.  $\Delta: \begin{cases} x=1+5t \\ y=6-t \end{cases} (t \in R)$

C.  $\Delta: \begin{cases} x=5+t \\ y=-1+6t \end{cases} (t \in R)$

D.  $\Delta: \begin{cases} x=5+t \\ y=1+6t \end{cases} (t \in R)$

**Câu 10.** Phương trình tham số của đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x=2 \\ y=3-2t \end{cases} (t \in R)$ . Một vector pháp tuyến của đường thẳng  $\Delta$  là:

A.  $\vec{n} = (0;-2)$ .

B.  $\vec{n} = (2;3)$ .

C.  $\vec{n} = (2;0)$ .

D.  $\vec{n} = (-3;2)$ .

**Câu 11.** Cho MSL sau: 1 9 0 2 9 4 5 1 3 6 9 8 5 8 5 9 5 7 9 5. Số lần xuất hiện số 9 là:

A. 5;

B. 6;

C. 4;

D. 3

**Câu 12.** Quy tròn số 3,547812 đến hàng phần mười là:

A. 3,54

B. 3,6

C. 3,5;

D. 4

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S) (2.0 điểm).

**Câu 1.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho ba điểm với  $A(1;-1); B(3;2); C(7;1)$

a)  $A, B, C$  nằm trên một đường thẳng

b) Tọa độ trung điểm của đoạn thẳng  $BC$  là:  $I(5; \frac{3}{2})$

c) Góc  $B$  bằng  $45^0$

d)  $ABCD$  là hình bình hành khi và chỉ khi  $D(5;-2)$

**Câu 2.** Trong một cuộc thi nghề, người ta ghi lại thời gian hoàn thành một sản phẩm của một số thí sinh ở bảng sau:

Thời gian(phút)	5	6	7	8	35
Số thí sinh	1	3	5	2	1

a) Số các số liệu được điều tra là 12

b) Thời gian trung bình hoàn thành một sản phẩm là : 9 (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

c) Một của mẫu số liệu là 7

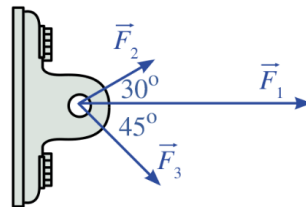
d) Trung vị của mẫu số liệu là 5

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4 (2.0 điểm)

**Câu 1.** Có bao nhiêu cách lấy 3 phần quà từ 6 phần quà khác nhau để phát thưởng cho 3 học sinh đạt hạng cao nhất của lớp ?

**Câu 2.** Cho  $\vec{u}(-5;4)$  và  $\vec{v}(13;7)$ . Tính tích vô hướng  $\vec{u} \cdot \vec{v}$

**Câu 3.** Một vật đồng thời bị ba lực tác động: lực tác động thứ nhất  $\vec{F}_1$  có độ lớn là 1 500 N, lực tác động thứ hai  $\vec{F}_2$  có độ lớn là 600N, lực tác động thứ ba  $\vec{F}_3$  có độ lớn là 800N. Các lực này được biểu diễn bằng những vectơ như hình 23, với  $(\vec{F}_1, \vec{F}_2) = 30^\circ$ ,  $(\vec{F}_1, \vec{F}_3) = 45^\circ$  và  $(\vec{F}_2, \vec{F}_3) = 75^\circ$ . Tính độ lớn lực tổng hợp tác động lên vật (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



Hình 23

**Câu 4.** Cho mẫu số liệu 23 34 63 64 67 72 75 79 80. Tìm tứ phân vị của MSL đã cho.

**PHẦN IV. Tự luận (3.0 điểm)**

**Câu 1.** Một hộp có 5 viên bi xanh và 7 viên bi đỏ. Tính:

- Số cách chọn 1 bi ?
- Số cách chọn 4 bi sao cho có ít nhất 3 bi đỏ?

**Câu 2.** Cho nhị thức Newton  $(3x+1)^5$ .

- Viết khai triển của nhị thức trên.
- Tìm hệ số của số hạng chứa  $x^3$ .

**Câu 3.** Cho tam giác ABC có  $A(-4; 3); B(1; -5); C(0; -1)$

- Lập phương trình cạnh AC.
- Lập phương trình đường cao AH.

.....**HẾT**.....

ĐỀ THAM KHẢO

(Đề có 3 trang)

ĐỀ THAM KHẢO SỐ 4

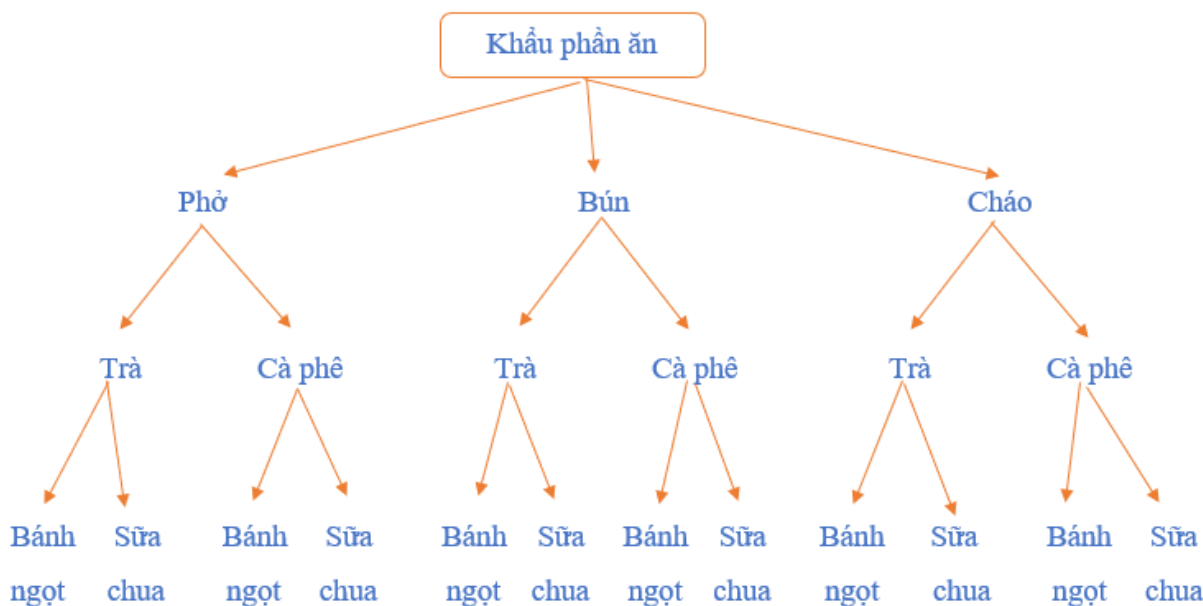
**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12.

Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án (3.0 điểm).

**Câu 1.** Một tiệm tranh có 16 bức tranh gỗ và 8 bức tranh sơn dầu, các bức tranh khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một bức tranh

- A. 16                                      B. 8.                                      C. 8!.                                      D. 20

**Câu 2:** Sơ đồ hình bên dưới cho biết các loại thức ăn sáng và thức uống của một nhà hàng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một khẩu phần bao gồm một món ăn và một thức uống.



- A. 8.                                      B.12.                                      C.13.                                      D.15.

**Câu 3.** Số cách sắp xếp 10 học sinh vào một hàng dọc là

- A.  $6!4!$ .                                      B.  $10!$ .                                      C.  $6! \cdot 4!$ .                                      D.  $6!+ 4!$ .

**Câu 4.** Cho tập hợp  $A = \{-2; 4; 5; 6\}$ . Số tập hợp con của tập hợp A là

- A. 16.                                      B. 32.                                      C. 8.                                      D. 4.

**Câu 5.** Trong khai triển nhị thức Niu-ton của  $(x - 5)^8$  có bao nhiêu số hạng?

- A. 6.                                      B. 7.                                      C. 8.                                      D. 9.

**Câu 6.** Viết khai triển theo công thức nhị thức newton  $(x - y)^5$ .



c) Số đo góc  $BAC$  là  $35^\circ$ .

d) Điểm  $M$  thỏa  $\overline{BM} = \overline{AC}$ . Khi đó  $M(10; -6)$

**Câu 2.** Trong một cuộc thi nghề, người ta ghi lại thời gian hoàn thành một sản phẩm của một số thí sinh ở bảng sau:

Thời gian(phút)	5	6	7	8	35
Số thí sinh	1	3	5	2	1

a) Tổng số thí sinh tham gia là 11.

b) Thời gian trung bình để học sinh hoàn thành sản phẩm là 3,5 phút.

c) Mốt của mẫu số liệu trên bằng 1.

d) Trung vị của mẫu số liệu trên là 5.

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4 (2.0 điểm)

**Câu 1.** Có bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau được lập từ các chữ số 1,2,3,4,5,6,7,9?

**Câu 2.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho  $\vec{a} = (-7; 12)$  và  $\vec{b} = (3; -8)$ . Tìm  $\vec{a} \cdot \vec{b}$ .

**Câu 3.** Hai bạn Tình và An chơi với nhau rất thân, từ nhà Tình đến nhà An phải đi qua đường Trần Hưng Đạo có phương trình  $d: 2x + y + 5 = 0$ . Giả sử nhà bạn Tình có tọa độ  $A(1; -3)$  và nhà bạn Thương có tọa độ  $B(-4; 2)$ . Tình đến nhà Thương theo đường thẳng với mục tiêu là chọn đường đi ngắn nhất. Tình phải qua điểm  $M(x; y)$  trên đường Trần Hưng Đạo. Tính  $x + y$ ?

**Câu 4.** Thống kê số bao xi măng được bán ra tại một cửa hàng vật liệu xây dựng trong 8 tháng cho kết quả như sau: 72 89 88 73 63 265 69 65. Tìm tứ phân vị thứ 3.

**PHẦN IV. Tự luận (3.0 điểm)**

**Câu 1.** Một hộp đựng 10 quả cầu xanh; 4 quả cầu đỏ.

a) Có bao nhiêu cách lấy ra 1 quả cầu bất kì?

b) Có bao nhiêu cách lấy 3 quả cầu sao cho có đủ 2 màu?

**Câu 2.** Cho biểu thức  $\left(\frac{1}{2} - 4x\right)^5$

a) Khai triển biểu thức trên.

b) Tìm hệ số của số hạng chứa  $x^3$  trong khai triển của biểu thức trên.

**Câu 3.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC biết  $A(-2; 3)$ ;  $B(0; -4)$ ;  $C(-3; 5)$ .

a) Lập phương trình đường thẳng  $AC$ .

b) Lập phương trình đường cao qua C của tam giác  $ABC$ .