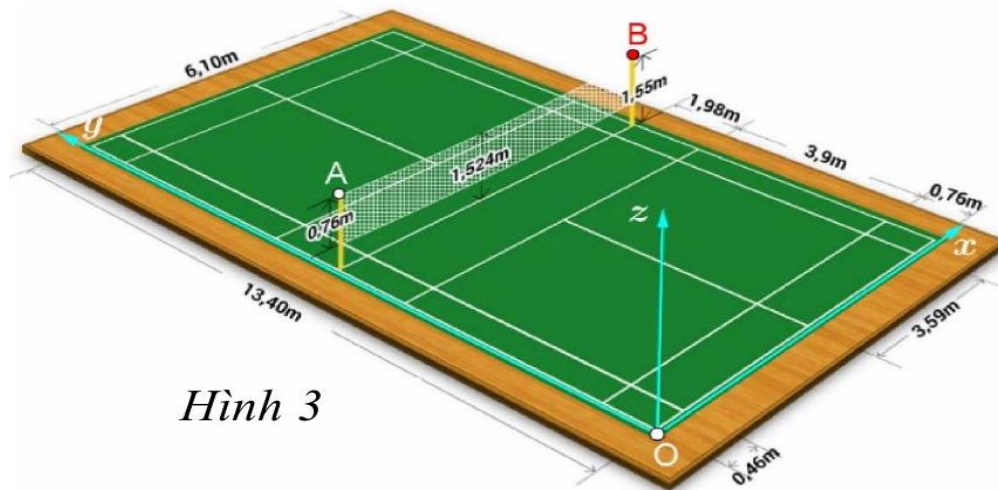


ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề KT có 04 trang)

Họ và tên học sinh: Lớp:
Số báo danh:

PHẦN I: Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Một sân cầu lông có kích thước cho trong hình bên dưới (Hình bên), với hệ trục tọa độ $Oxyz$ được đã chọn.



Hình 3

Tọa độ của vectơ \overline{AB} là:

- A. $\overline{AB} = (6, 1; 3, 9; 0)$ B. $\overline{AB} = (6, 7; 0; 0)$. C. $\overline{AB} = (6, 7; 0; 1, 55)$. D. $\overline{AB} = (6, 1; 0; 0)$.

Câu 2. Người ta thống kê chiều cao của 40 học sinh lớp 12A ta được bảng sau:

Chiều cao (cm)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)	[175;180]
Số học sinh	5	6	10	8	6	5

Tứ phân vị thứ 2 của mẫu số liệu trên là:

- A. 165. B. 162,5. C. 164. D. 164,5.

Câu 3. Tâm đối xứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ có tọa độ là

- A. $(-1; 2)$. B. $(-1; 0)$. C. $(0; 1)$. D. $(2; -1)$.

Câu 4. Để doanh thu cao nhất trong mùa hè năm 2024, Ban quản lý bể bơi Trung tâm văn hóa Huyện Châu Đức tiến hành thăm dò dư luận. Qua thăm dò dư luận cho thấy số khách đến bơi thay đổi phụ thuộc vào giá vé x theo hàm cầu là: $y(x) = -\frac{1}{50}x + 1300$, với x giá mỗi vé bơi đơn vị đồng. Tính doanh thu cao nhất của bể bơi đó.

- A. 21125000. B. 21152000. C. 21225000. D. 22125000.

Câu 5. Khảo sát về độ ẩm không khí trung bình các tháng năm 2022 tại Đà Nẵng (đơn vị: %), người ta được một mẫu dữ liệu ghép nhóm như sau:

Độ ẩm	[71;74)	[74;77)	[77;80)	[80;83)	[83;86)
Số tháng	1	1	2	6	2

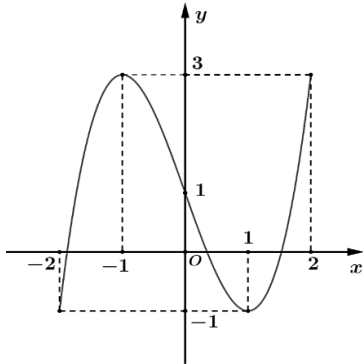
Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A. 11,1875. B. 3,34. C. 80,25. D. 134,25.

Câu 6. Điểm cực đại của hàm số $y = 2x\sqrt{8-x^2}$ là

- A. $-2\sqrt{2}$. B. 2. C. 4. D. -2.

Câu 7. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2;2]$ có đồ thị như hình vẽ



Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[-2;2]$ là

- A. 3. B. 1. C. -2. D. 2.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u} = (1;3;-2)$ và $\vec{v} = (2;1;-1)$. Tọa độ của vectơ $\vec{u} + \vec{v}$ là

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

Câu 9. Hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 3$ đồng biến trên khoảng

- A. $(1;4)$. B. $(-\infty;0)$. C. $(4;+\infty)$. D. $(0;2)$.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, vectơ $\vec{a} = (3;2;-1)$ có độ dài bằng

- A. $2\sqrt{3}$. B. $\sqrt{14}$. C. 14. D. 4.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{OM} = \vec{i} + a\vec{j} + b\vec{k}$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Tọa độ của điểm M là

- A. $(a;b;1)$. B. $(a;1;b)$. C. $(a;b;-1)$. D. $(1;a;b)$.

Câu 12. Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{2x^2 + 15x - 16}{x + 5}$ là:

- A. $y = x + 5$. B. $y = 2x - 5$. C. $y = 2x + 5$. D. $y = x - 5$.

PHẦN II: Thí sinh trả lời từ câu 1 đến 4. Trong mỗi ý a) b) c) d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho $A(2;0;-1), B(1;2;1), C(3;1;-2)$.

- a) Ba điểm A, B, C lập được thành một tam giác.
- b) $G(2;1;-1)$ là trọng tâm của ΔABC .
- c) Gọi $D(a;b;c)$ sao cho $ABCD$ là hình bình hành. Khi đó $a + b + c = 5$.
- d) $\cos \widehat{BAC} = \frac{-\sqrt{3}}{9}$.

Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{2x+7}{x+2}$.

- a) Tập xác định của hàm số đã cho là $D = R$.
- b) Đạo hàm của hàm số đã cho là $y' = \frac{-3}{(x+2)^2}, \forall x \neq -2$.
- c) Bảng biến thiên của hàm số đã cho là:

x	$-\infty$	-2	$+\infty$
y'	+		+
y	↗	↘	↗

d) Gọi I là giao điểm của hai đường tiệm cận. Khoảng cách từ điểm I đến đường thẳng $\Delta: 3x - 4y - 1 = 0$ bằng 3.

Câu 3. Một trang sách có dạng hình chữ nhật có diện tích $384cm^2$. Sau khi để lề trên và lề dưới đều là $3cm$; lề trái và lề phải là $2cm$; phần còn lại của trang sách được in chữ. Gọi x là chiều rộng của trang sách.

- a) Chiều dài của trang sách là: $384 - x(cm)$.
- b) Diện tích lớn nhất của trang sách được in chữ là: $360cm^2$.
- c) Trang sách được in chữ có diện tích lớn nhất khi $x = 16(cm)$.
- d) Phần diện tích để trống là: $144cm^2$.

Câu 4. Hằng ngày ông Minh đều đi xe buýt từ nhà đến cơ quan. Dưới đây là bản thống kê thời gian ông Minh đi xe buýt từ nhà đến cơ quan

Thời gian(phút)	[15; 18)	[18; 21)	[21; 24)	[24; 27)	[27; 30)	[30; 33)
Số lần	22	38	27	8	4	1

- a) Tổng số lần ông Minh đã đi là 100.
- b) Trong 100 lần ông Minh đã đi, hiệu số thời gian của hai lần bất kì không vượt quá 18 phút.
- c) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là $\Delta_0 = 4,43$ (kết quả đã làm tròn đến hàng phần trăm).
- d) Phương sai của mẫu số liệu đã cho bằng 10.

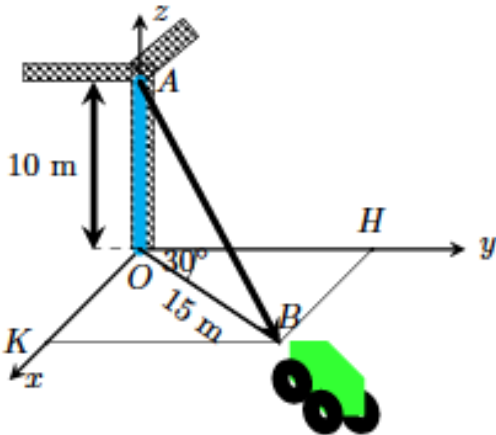
PHẦN III: (Trả lời ngắn) Thí sinh trả lời từ câu 1 đến 4.

Câu 1. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x \ln x$. (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục)

Câu 2. Nhà xe khoán cho hai tài xế An và Bình mỗi người lần lượt nhận 32 lít và 72 lít xăng trong một tháng. Biết rằng trong một ngày tổng số xăng cả hai người sử dụng là 10 lít. Tổng số ngày ít nhất để hai tài xế sử dụng hết số xăng được khoán là bao nhiêu (biết số lít xăng tiêu thụ trong các ngày là như nhau).

Câu 3. Ông A dự định sử dụng hết $5m^2$ kính để làm một bể cá bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, chiều dài gấp đôi chiều rộng. Bể cá có dung tích lớn nhất bằng bao nhiêu m^3 ? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 4. Một chiếc xe đang kéo căng sợi dây cáp AB trong công trường xây dựng, trên đó đã thiết lập hệ tọa độ như hình bên, với độ dài đơn vị trên các trục tọa độ bằng 1 m. Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB} = (a, b, c)$. Tính $a + b + c$ (kết quả viết dưới dạng số thập phân và làm tròn đến hàng phần chục).



PHẦN IV: (Tự luận) Thí sinh trả lời từ câu 5 và câu 6.

Câu 5. Trên phần mềm mô phỏng việc điều khiển drone giao hàng trong không gian $Oxyz$, một đội gồm ba drone giao hàng A, B, C đang có tọa độ là $A(1; -3; 2)$, $B(m; m - 2; 6)$, $C(m - 2; m; 5)$, trong đó m là tham số, đơn vị đo độ dài tính bằng kilomet. Biết kho hàng đang ở tại điểm $I(1; 1; 0)$. Vì lý do nhiên liệu nên các drone không được di chuyển quá xa kho hàng, cụ thể là các drone không được cách kho hàng quá 100 km. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để các drone cách kho hàng không quá 100 km.

Câu 6. Dũng là học sinh rất giỏi chơi rubik, bạn có thể giải nhiều loại khối rubik khác nhau. Trong một lần tập luyện giải khối rubik 3×3 , bạn Dũng đã tự thống kê lại thời gian giải rubik trong 25 lần giải liên tiếp ở bảng sau:

Thời gian giải rubik (giây)	[8;10)	[10;12)	[12;14)	[14;16)	[16;18)
Số lần	4	6	8	4	3

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là bao nhiêu?

(Giáo viên coi kiểm tra không giải thích gì thêm)
 ----- **HẾT** -----

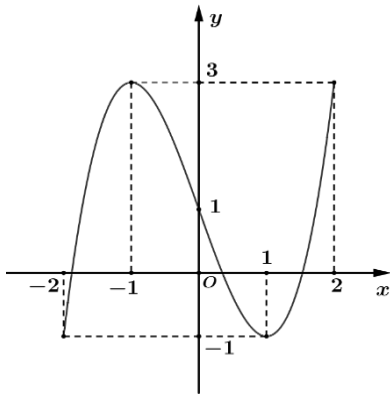
MÃ ĐỀ: 102.

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề KT có 04 trang)

Họ và tên học sinh: Lớp:
Số báo danh:

PHẦN I: Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu chỉ chọn một phương án.

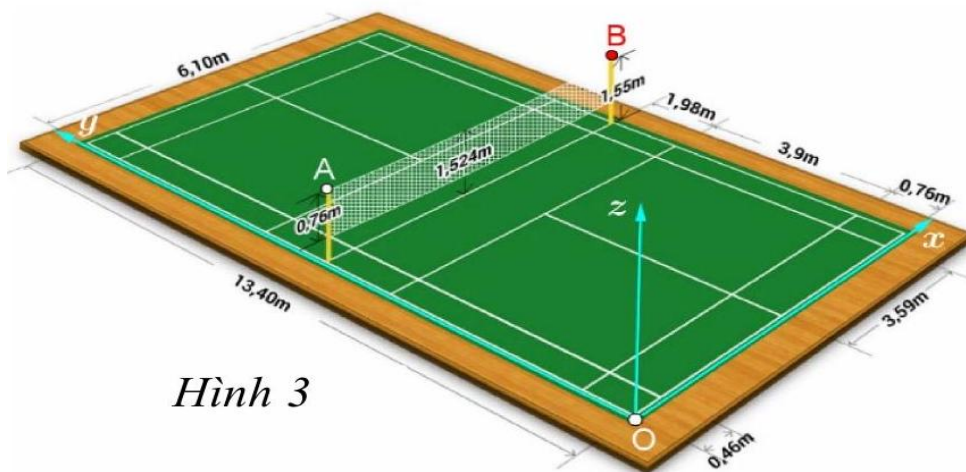
Câu 1. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2; 2]$ có đồ thị như hình vẽ



Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[-2; 2]$ là

- A. 1. B. -2. C. 3. D. 2.

Câu 2. Một sân cầu lông có kích thước cho trong hình bên dưới (Hình bên), với hệ trục tọa độ $Oxyz$ được đã chọn.



Hình 3

Tọa độ của vectơ \overrightarrow{AB} là:

- A. $\overrightarrow{AB} = (6, 1; 3, 9; 0)$ B. $\overrightarrow{AB} = (6, 7; 0; 1, 55)$. C. $\overrightarrow{AB} = (6, 7; 0; 0)$. D. $\overrightarrow{AB} = (6, 1; 0; 0)$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, vectơ $\vec{a} = (3; 2; -1)$ có độ dài bằng

- A. $2\sqrt{3}$. B. 14. C. 4. D. $\sqrt{14}$.

Câu 4. Người ta thống kê chiều cao của 40 học sinh lớp 12A ta được bảng sau:

Chiều cao (cm)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)	[175;180]
Số học sinh	5	6	10	8	6	5

Tứ phân vị thứ 2 của mẫu số liệu trên là:

- A. 165. B. 162,5. C. 164,5. D. 164.

Câu 5. Để doanh thu cao nhất trong mùa hè năm 2024, Ban quản lý bể bơi Trung tâm văn hóa Huyện Châu Đức tiến hành thăm dò dư luận. Qua thăm dò dư luận cho thấy số khách đến bơi thay đổi phụ thuộc vào giá vé x theo hàm cầu là: $y(x) = -\frac{1}{50}x + 1300$, với x giá mỗi vé bơi đơn vị đồng. Tính doanh thu cao nhất của bể bơi đó.

- A. 21125000. B. 22125000. C. 21152000. D. 21225000.

Câu 6. Khảo sát về độ ẩm không khí trung bình các tháng năm 2022 tại Đà Nẵng (đơn vị: %), người ta được một mẫu dữ liệu ghép nhóm như sau:

Độ ẩm	[71;74)	[74;77)	[77;80)	[80;83)	[83;86)
Số tháng	1	1	2	6	2

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A. 134,25. B. 11,1875. C. 80,25. D. 3,34.

Câu 7. Tâm đối xứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ có tọa độ là

- A. (-1;2). B. (-1;0). C. (0;1). D. (2;-1).

Câu 8. Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{2x^2 + 15x - 16}{x + 5}$ là:

- A. $y = 2x + 5$. B. $y = x - 5$. C. $y = 2x - 5$. D. $y = x + 5$.

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{OM} = \vec{i} + a\vec{j} + b\vec{k}$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Tọa độ của điểm M là

- A. (1; a; b). B. (a; b; 1). C. (a; b; -1). D. (a; 1; b).

Câu 10. Hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 3$ đồng biến trên khoảng

- A. (1;4). B. $(-\infty; 0)$. C. $(4; +\infty)$. D. (0;2).

Câu 11. Điểm cực đại của hàm số $y = 2x\sqrt{8-x^2}$ là

- A. 2. B. $-2\sqrt{2}$. C. 4. D. -2.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vector $\vec{u} = (1; 3; -2)$ và $\vec{v} = (2; 1; -1)$. Tọa độ của vector $\vec{u} + \vec{v}$ là

- A. (3; 4; -3). B. (3; 4; -1). C. (-1; 2; -3). D. (1; -2; 1).

PHẦN II: Thí sinh trả lời từ câu 1 đến 4. Trong mỗi ý a) b) c) d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Một trang sách có dạng hình chữ nhật có diện tích 384cm^2 . Sau khi để lề trên và lề dưới đều là 3cm ; lề trái và lề phải là 2cm ; phần còn lại của trang sách được in chữ. Gọi x là chiều rộng của trang sách.

- a) Chiều dài của trang sách là: $384 - x(\text{cm})$.
 b) Trang sách được in chữ có diện tích lớn nhất khi $x = 16(\text{cm})$.
 c) Diện tích lớn nhất của trang sách được in chữ là: 360cm^2 .
 d) Phần diện tích để trống là: 144cm^2 .

Câu 2. Hằng ngày ông Minh đều đi xe buýt từ nhà đến cơ quan. Dưới đây là bản thống kê thời gian ông Minh đi xe buýt từ nhà đến cơ quan

Thời gian(phút)	[15; 18)	[18; 21)	[21; 24)	[24; 27)	[27; 30)	[30; 33)
Số lần	22	38	27	8	4	1

- Tổng số lần ông Minh đã đi là 100.
- Trong 100 lần ông Minh đã đi, hiệu số thời gian của hai lần bất kì không vượt quá 18 phút.
- Phương sai của mẫu số liệu đã cho bằng 10.
- Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là $\Delta_0 = 4,43$ (kết quả đã làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho $A(2;0;-1)$, $B(1;2;1)$, $C(3;1;-2)$.

- $G(2;1;-1)$ là trọng tâm của ΔABC .
- Ba điểm A, B, C lập được thành một tam giác.
- $\cos \widehat{BAC} = \frac{-\sqrt{3}}{9}$.
- Gọi $D(a;b;c)$ sao cho $ABCD$ là hình bình hành. Khi đó $a+b+c = 5$.

Câu 4. Cho hàm số $y = \frac{2x+7}{x+2}$.

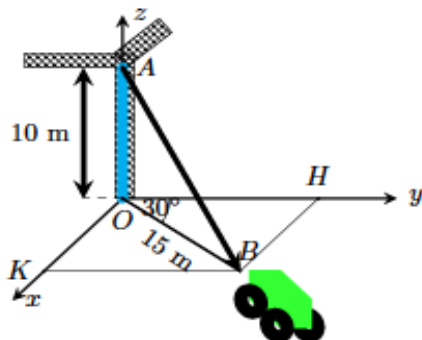
- Tập xác định của hàm số đã cho là $D = R$.
- Đạo hàm của hàm số đã cho là $y' = \frac{-3}{(x+2)^2}, \forall x \neq -2$.
- Bảng biến thiên của hàm số đã cho là:

x	$-\infty$	-2	$+\infty$
y'	+		+
y	2	$+\infty$	2

- Gọi I là giao điểm của hai đường tiệm cận. Khoảng cách từ điểm I đến đường thẳng $\Delta: 3x-4y-1=0$ là 3.

PHẦN III: (Trả lời ngắn) Thí sinh trả lời từ câu 1 đến 4.

Câu 1. Một chiếc xe đang kéo căng sợi dây cáp AB trong công trường xây dựng, trên đó đã thiết lập hệ tọa độ như hình bên, với độ dài đơn vị trên các trục tọa độ bằng 1 m. Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB} = (a, b, c)$. Tính $a+b+c$ (kết quả viết dưới dạng số thập phân và làm tròn đến hàng phần chục).



Câu 2. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x \ln x$. (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục)

Câu 3. Ông A dự định sử dụng hết 5 m^2 kính để làm một bể cá bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, chiều dài gấp đôi chiều rộng. Bể cá có dung tích lớn nhất bằng bao nhiêu m^3 ? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 4. Nhà xe khoán cho hai tài xế An và Bình mỗi người lần lượt nhận 32 lít và 72 lít xăng trong một tháng. Biết rằng trong một ngày tổng số xăng cả hai người sử dụng là 10 lít. Tổng số ngày ít nhất để hai tài xế sử dụng hết số xăng được khoán là bao nhiêu (biết số lít xăng tiêu thụ trong các ngày là như nhau).

PHẦN IV: (Tự luận) Thí sinh trả lời từ câu 5 và câu 6.

Câu 5. Trên phần mềm mô phỏng việc điều khiển drone giao hàng trong không gian $Oxyz$, một đội gồm ba drone giao hàng A, B, C đang có tọa độ là $A(1; -3; 2)$, $B(m; m - 2; 6)$, $C(m - 2; m; 5)$, trong đó m là tham số, đơn vị đo độ dài tính bằng kilomet. Biết kho hàng đang ở tại điểm $I(1; 1; 0)$. Vì lý do nhiên liệu nên các drone không được di chuyển quá xa kho hàng, cụ thể là các drone không được cách kho hàng quá 100 km. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để các drone cách kho hàng không quá 100km.

Câu 6. Dũng là học sinh rất giỏi chơi rubik, bạn có thể giải nhiều loại khối rubik khác nhau. Trong một lần tập luyện giải khối rubik 3×3 , bạn Dũng đã tự thống kê lại thời gian giải rubik trong 25 lần giải liên tiếp ở bảng sau:

Thời gian giải rubik (giây)	[8;10)	[10;12)	[12;14)	[14;16)	[16;18)
Số lần	4	6	8	4	3

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là bao nhiêu?

(Giáo viên coi kiểm tra không giải thích gì thêm)

----- **HẾT** -----

Xem thêm: ĐỀ THI HK1 TOÁN 12
<https://toanmath.com/de-thi-hk1-toan-12>