

TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ TỔ: TOÁN (Đề thi có 04 trang)	KỲ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2025 MÔN: TOÁN <i>Thời gian làm bài 90 phút; không kể thời gian phát đề</i>
---	--

Họ, tên thí sinh:.....

Mã đề 1121

Số báo danh:

PHẦN I. (3 điểm) 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.

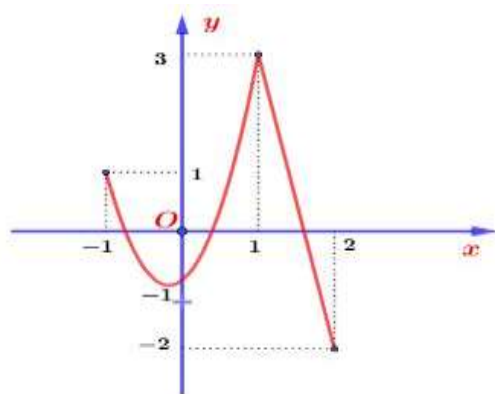
Câu 1: Cho bảng số liệu khảo sát về tuổi thọ (đơn vị: nghìn giờ) của một loại bóng đèn:

Tuổi thọ	$[3;5)$	$[5;7)$	$[7;9)$	$[9;11)$	$[11;13)$
Số bóng đèn	11	20	29	40	30

Tìm tứ phân vị thứ nhất (Q_1) của mẫu số liệu.

- A. $Q_1 = \frac{87}{8}$. B. $Q_1 = \frac{206}{29}$. C. $Q_1 = \frac{4171}{232}$. D. $Q_1 = \frac{875}{232}$.

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;2]$ và có đồ thị như hình vẽ sau. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-1;2]$ là



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

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+4)^2 + z^2 = 9$. Tọa độ tâm I và bán kính r của mặt cầu (S) là

- A. $I(1; -4; 0)$, $r = 9$. B. $I(1; 4; 0)$, $r = 3$. C. $I(-1; 4; 0)$, $r = 9$. D. $I(1; -4; 0)$, $r = 3$.

Câu 4: Cho hàm số $y = \left(\frac{3}{5}\right)^{x^2 - 2x + 3}$. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$. B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.
C. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$. D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.

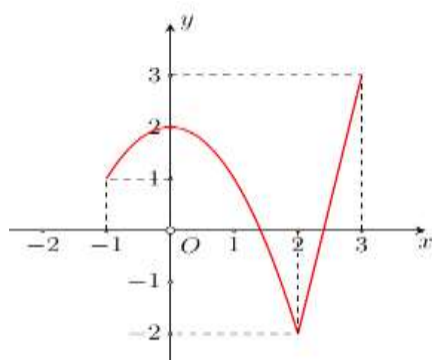
Câu 5: Cho hai mặt phẳng $(P): 2x - y - z - 3 = 0$ và $(Q): x - z - 2 = 0$. Góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) bằng

- A. 30° . B. 90° . C. 60° . D. 45° .

Câu 6: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA = a\sqrt{3}$ vuông góc với đáy. Thể tích khối chóp đã cho bằng

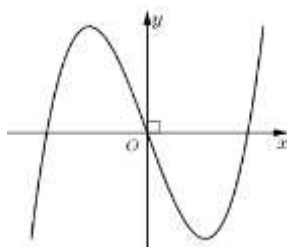
- A. $a^3\sqrt{3}$. B. $\frac{a^3}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 7: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;3]$ và có đồ thị như hình vẽ. Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1;3]$ bằng



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

Câu 8: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



- A. $y = x^4 - 2x^2$. B. $y = -x^3 + 3x$. C. $y = x^3 - 3x$. D. $y = -x^4 + 2x^2$.

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, cho hai vector $\vec{u} = (1; 2; 0)$ và $\vec{v} = (-2; 1; 3)$.

Tọa độ của vector $\vec{u} + \vec{v}$ là

- A. $(1; 3; 3)$. B. $(-3; 1; -3)$. C. $(-2; 2; 0)$. D. $(-1; 3; 3)$.

Câu 10: Sau khi phát hiện dịch bệnh, các chuyên gia y tế ước tính số người bị nhiễm bệnh kể từ ngày xuất hiện bệnh nhân đầu tiên đến ngày thứ t là $f(t) = 1 + 18t^2 - \frac{1}{3}t^3$, $t = 0, 1, 2, \dots, 30$. Nếu coi $f(t)$ là hàm số xác định trên đoạn $[0; 30]$ thì $f'(t)$ được xem là tốc độ truyền bệnh tại thời điểm t . Xác định ngày mà tốc độ truyền bệnh lớn nhất.

- A. 18. B. 30. C. 15. D. 36.

Câu 11: Nếu $\int_0^5 f(x)dx = -3$ và $\int_5^{10} f(x)dx = 5$ thì $\int_0^{10} f(x)dx$ bằng

- A. -8. B. 2. C. 8. D. -2.

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$
y'	$-$	0	$+$	$+$
y	1	$-\sqrt{2}$	$+\infty$	-1

Số đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = f(x)$

- A. 2 B. 1 C. 3. D. 4

PHẦN II. (4 điểm) 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**).

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+1)^2(1-x)(x+3)$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

- a)** Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$. **b)** Giá trị cực tiểu của hàm số là $f(-3)$.
c) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3;1)$. **d)** $f(2024) > f(2025)$.

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;-2;1), B(0;1;-3)$ và mặt phẳng $(P): x - y - 3 = 0$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

- a)** Điểm A thuộc mặt phẳng (P) .
b) Mặt phẳng (P) song song với trục Oz .
c) Mặt phẳng (α) đi qua A, B vuông góc với mặt phẳng $(P): 2x + 2y + z - 1 = 0$.
d) Mặt phẳng (Q) song song với mặt phẳng (P) , cách (P) một khoảng bằng $2\sqrt{2}$ và cắt trục Ox tại điểm có hoành độ dương có phương trình: $(Q): x - y - 1 = 0$

Câu 3: Một công ty kinh doanh hai mặt hàng A, B. Xác suất có lãi của mặt hàng A là $0,7$, xác suất có lãi của mặt hàng B là $0,6$ và xác suất chỉ có mặt hàng A có lãi là $0,2$. Gọi A biến cố “Mặt hàng A có lãi”. Gọi B biến cố “Mặt hàng B có lãi”. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

- a)** $P(\overline{AB}) = 0,2$.
b) Xác suất cả hai mặt hàng cùng có lãi là $0,5$.
c) Xác suất có đúng một mặt hàng có lãi là $0,5$.
d) Xác suất để mặt hàng B có lãi, biết mặt hàng A không có lãi là $0,25$.

Câu 4: Cho hàm $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{1}{3} \right\}$ thỏa mãn $f'(x) = \frac{3}{3x-1}$; $f(0) = 1$ và $f\left(\frac{2}{3}\right) = 2$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

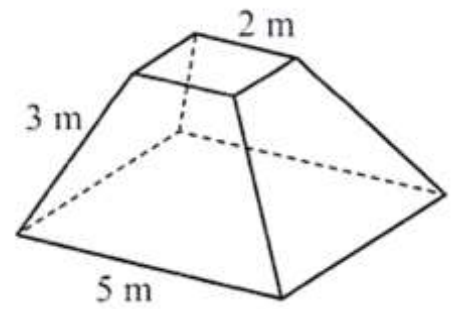
- a)** $\int_0^{\frac{2}{3}} f'(x) dx = 1$. **b)** $\int_0^{\frac{2}{3}} (f'(x) - 4) dx = -2$.
c) Giá trị của $f(-1) = \ln 4 + 1$. **d)** Giá trị của biểu thức $f(-1) + f(3) = 5\ln 2 + 3$

PHẦN III. (3 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Khi một vận động viên nhảy dù nhảy ra khỏi máy bay, giả sử quãng đường người ấy rơi tự do (tính theo feet) trong mỗi giây liên tiếp theo thứ tự trước khi bung dù lần lượt là: 16; 48; 80; 112; 144; ... (các quãng đường này tạo thành cấp số cộng). Tính tổng chiều dài quãng đường rơi tự do của người đó trong 10 giây đầu tiên.

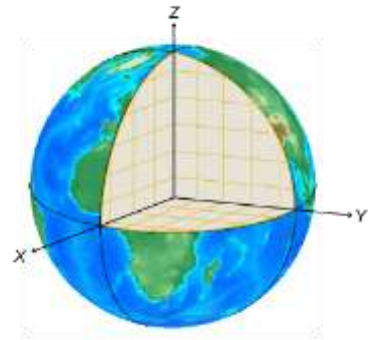
Câu 2: Một người đi xe đạp với vận tốc không đổi, biết rằng bánh xe đạp quay được 5 vòng trong 2 giây. Tính độ dài quãng đường (m) mà người đi xe đã đi được trong 10 phút, biết rằng đường kính của bánh xe đạp là $68cm$. (Làm tròn đến hàng đơn vị)

Câu 3: Người ta xây dựng một chân tháp bằng bê tông có dạng khối chóp cụt tứ giác đều (Hình bên). Cạnh đáy dưới dài $5m$, cạnh đáy trên dài $2m$, cạnh bên dài $3m$. Tính thể tích chân tháp (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



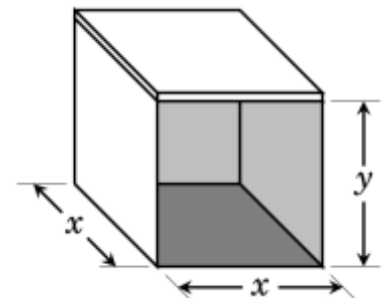
Câu 4: Để xác định vị trí của một địa điểm trên trái đất, một người đã chọn hệ trục tọa độ như hình vẽ với đơn vị trên trục bằng với bán kính của trái đất. Biết vị trí một điểm nằm trên bề mặt của trái đất là

$M\left(\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}; 0\right)$. Nếu xuyên từ điểm M vào lòng đất, theo đường

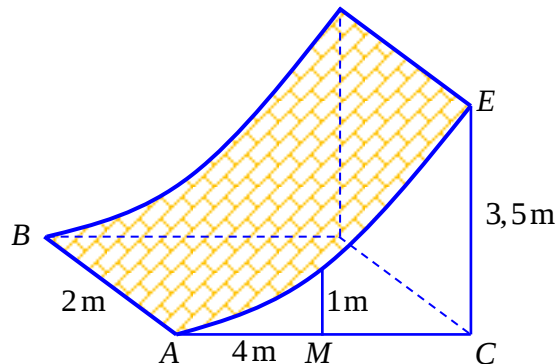


thẳng có phương trình $d: \frac{x - \frac{1}{2}}{1} = \frac{y - \frac{\sqrt{3}}{2}}{-1} = \frac{z}{1}$, thì người này xác định được vị trí của điểm N nằm trên mặt đất. Khi đó điểm N cách điểm $A\left(\frac{1}{6}; \frac{1}{3}; -\frac{1}{3}\right)$ bao nhiêu nghìn km (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất). Sử dụng số đo bán kính trái đất là 64.000 km.

Câu 5: Một người cần xây một nhà kho có mặt tiền mở và sàn hình vuông ($0 < x < 50, x < y$) và có thể tích là $10000m^3$. Biết chi phí thi công sàn là 500 ngàn đồng/ m^2 , chi phí thi công vách là 800 ngàn đồng/ m^2 , chi phí thi công phần mái là 1 triệu đồng/ m^2 . Biết tổng chi phí thi công nhà kho là thấp nhất, khi đó diện tích sàn nhà kho bằng bao nhiêu mét vuông?



Câu 6: Chương ngại vật “tường cong” trong một sân thi đấu X-Game là một khối bê tông có chiều cao từ mặt đất lên là $3,5m$. Giao của mặt tường cong và mặt đất là đoạn thẳng $AB = 2m$. Thiết diện của khối tường cong cắt bởi mặt phẳng vuông góc với AB tại A là một hình tam giác vuông cong ACE với $AC = 4m$, $CE = 3,5m$ và cạnh cong AE nằm trên một đường parabol có trục đối xứng vuông góc với mặt đất. Tại vị trí M là trung điểm của AC thì tường cong có độ cao $1m$ (xem hình minh họa bên). Tính thể tích bê tông cần sử dụng để tạo nên khối tường cong đó.



----- HẾT -----
(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

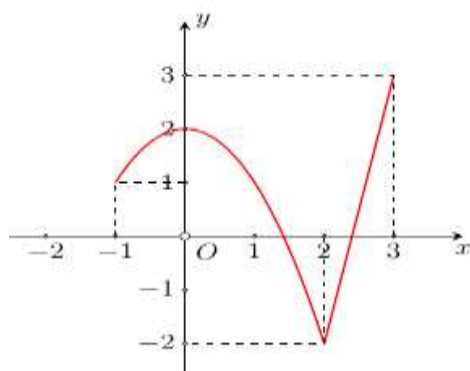
Câu 7: Cho hàm số $y = \left(\frac{3}{5}\right)^{x^2-2x+3}$. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$. B. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$. D. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$, cho hai vector $\vec{u} = (1; 2; 0)$ và $\vec{v} = (-2; 1; 3)$. Tọa độ của vector $\vec{u} + \vec{v}$ là

- A. $(1; 3; 3)$. B. $(-3; 1; -3)$. C. $(-2; 2; 0)$. D. $(-1; 3; 3)$.

Câu 9: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ. Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 3]$ bằng



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

Câu 10: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+4)^2 + z^2 = 9$. Tọa độ tâm I và bán kính r của mặt cầu (S) là

- A. $I(1; 4; 0)$, $r = 3$. B. $I(1; -4; 0)$, $r = 9$. C. $I(-1; 4; 0)$, $r = 9$. D. $I(1; -4; 0)$, $r = 3$.

Câu 11: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$
y'	$-$	0	$+$	$+$
y	1	$-\sqrt{2}$	$+\infty$	-1

Số đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = f(x)$

- A. 2 B. 1 C. 3. D. 4

Câu 12: Sau khi phát hiện dịch bệnh, các chuyên gia y tế ước tính số người bị nhiễm bệnh kể từ ngày xuất hiện bệnh nhân đầu tiên đến ngày thứ t là $f(t) = 1 + 18t^2 - \frac{1}{3}t^3$, $t = 0, 1, 2, \dots, 30$. Nếu coi $f(t)$ là hàm số xác định trên đoạn $[0; 30]$ thì $f'(t)$ được xem là tốc độ truyền bệnh tại thời điểm t . Xác định ngày mà tốc độ truyền bệnh lớn nhất.

- A. 18. B. 30. C. 15. D. 36.

PHẦN II. (4 điểm) 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**).

Câu 1: Một công ty kinh doanh hai mặt hàng A, B. Xác suất có lãi của mặt hàng A là 0,7, xác suất có lãi của mặt hàng B là 0,6 và xác suất chỉ có mặt hàng A có lãi là 0,2. Gọi A biến cố “Mặt hàng A có lãi”. Gọi B biến cố “Mặt hàng B có lãi”. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

- a) Xác suất có đúng một mặt hàng có lãi là 0,5.
- b) Xác suất để mặt hàng B có lãi, biết mặt hàng A không có lãi là 0,25.
- c) $P(\overline{AB}) = 0,2$.
- d) Xác suất cả hai mặt hàng cùng có lãi là 0,5.

Câu 2: Cho hàm $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{1}{3}\right\}$ thỏa mãn $f'(x) = \frac{3}{3x-1}$; $f(0) = 1$ và $f\left(\frac{2}{3}\right) = 2$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

- a) Giá trị của $f(-1) = \ln 4 + 1$.
- b) Giá trị của biểu thức $f(-1) + f(3) = 5\ln 2 + 3$
- c) $\int_0^{\frac{2}{3}} f'(x) dx = 1$.
- d) $\int_0^{\frac{2}{3}} (f'(x) - 4) dx = -2$.

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+1)^2(1-x)(x+3)$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

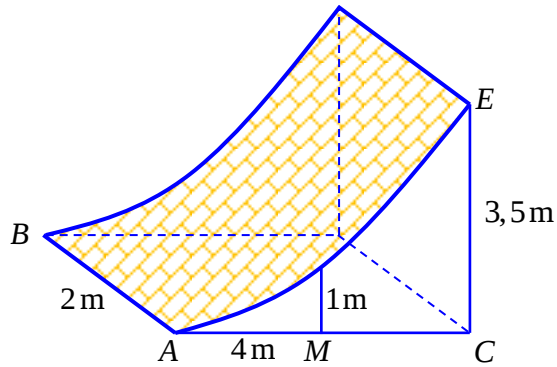
- a) Giá trị cực tiểu của hàm số là $f(-3)$.
- b) Hàm số nghịch biến trên $(-3; 1)$.
- c) Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$.
- d) $f(2024) > f(2025)$.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -2; 1), B(0; 1; -3)$ và mặt phẳng $(P): x - y - 3 = 0$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

- a) Mặt phẳng (P) song song với trục Oz .
- b) Mặt phẳng (α) đi qua A, B vuông góc với mặt phẳng $(P): 2x + 2y + z - 1 = 0$.
- c) Điểm A thuộc mặt phẳng (P) .
- d) Mặt phẳng (Q) song song với mặt phẳng (P) , cách (P) một khoảng bằng $2\sqrt{2}$ và cắt trục Ox tại điểm có hoành độ dương có phương trình: $(Q): x - y - 1 = 0$

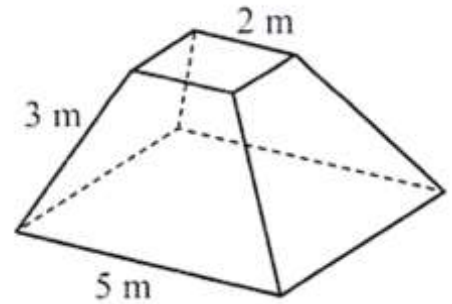
PHẦN III. (3 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Chương ngại vật “tường cong” trong một sân thi đấu X-Game là một khối bê tông có chiều cao từ mặt đất lên là 3,5m. Giao của mặt tường cong và mặt đất là đoạn thẳng $AB = 2\text{m}$. Thiết diện của khối tường cong cắt bởi mặt phẳng vuông góc với AB tại A là một hình tam giác vuông cong ACE với $AC = 4\text{m}$, $CE = 3,5\text{m}$ và cạnh cong AE nằm trên một đường parabol có trục đối xứng vuông góc với mặt đất. Tại vị trí M là trung điểm của AC thì tường cong có độ cao 1m (xem hình minh họa bên). Tính thể tích bê tông cần sử dụng để tạo nên khối tường cong đó.

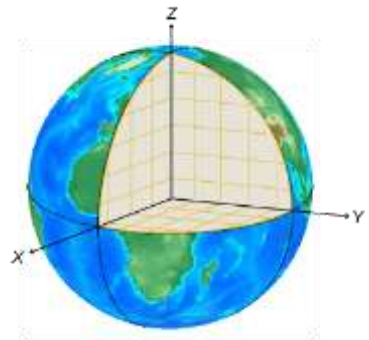


Câu 2: Một người đi xe đạp với vận tốc không đổi, biết rằng bánh xe đạp quay được 5 vòng trong 2 giây. Tính độ dài quãng đường (m) mà người đi xe đã đi được trong 10 phút, biết rằng đường kính của bánh xe đạp là 68cm . (Làm tròn đến hàng đơn vị)

Câu 3: Người ta xây dựng một chân tháp bằng bê tông có dạng khối chóp cụt tứ giác đều (Hình bên). Cạnh đáy dưới dài 5m , cạnh đáy trên dài 2m , cạnh bên dài 3m . Tính thể tích chân tháp (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



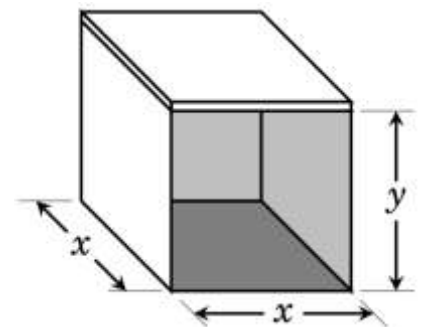
Câu 4: Để xác định vị trí của một địa điểm trên trái đất, một người đã chọn hệ trục tọa độ như hình vẽ với đơn vị trên trục bằng với bán kính của trái đất. Biết vị trí một điểm nằm trên bề mặt của trái đất là $M\left(\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}; 0\right)$. Nếu xuyên từ điểm M vào lòng đất, theo đường thẳng



có phương trình $d: \frac{x - \frac{1}{2}}{1} = \frac{y - \frac{\sqrt{3}}{2}}{-1} = \frac{z}{1}$, thì người này xác định được

vị trí của điểm N nằm trên mặt đất. Khi đó điểm N cách điểm $A\left(\frac{1}{6}; \frac{1}{3}; -\frac{1}{3}\right)$ bao nhiêu nghìn km (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất). Sử dụng số đo bán kính trái đất là 64.000 km .

Câu 5: Một người cần xây một nhà kho có mặt tiền mở và sàn hình vuông ($0 < x < 50, x < y$) và có thể tích là 10000m^3 . Biết chi phí thi công sàn là 500 ngàn đồng/ m^2 , chi phí thi công vách là 800 ngàn đồng/ m^2 , chi phí thi công phần mái là 1 triệu đồng/ m^2 . Biết tổng chi phí thi công nhà kho là thấp nhất, khi đó diện tích sàn nhà kho bằng bao nhiêu mét vuông?



Câu 6: Khi một vận động viên nhảy dù nhảy ra khỏi máy bay, giả sử quãng đường người ấy rơi tự do (tính theo feet) trong mỗi giây liên tiếp theo thứ tự trước khi bung dù lần lượt là: $16; 48; 80; 112; 144; \dots$ (các quãng đường này tạo thành cấp số cộng). Tính tổng chiều dài quãng đường rơi tự do của người đó trong 10 giây đầu tiên.

----- **HẾT** -----
(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ TỔ: TOÁN (Đề thi có 04 trang)	KỲ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2025 MÔN: TOÁN <i>Thời gian làm bài 90 phút; không kể thời gian phát đề</i>
---	--

Họ, tên thí sinh:.....

Mã đề 1123

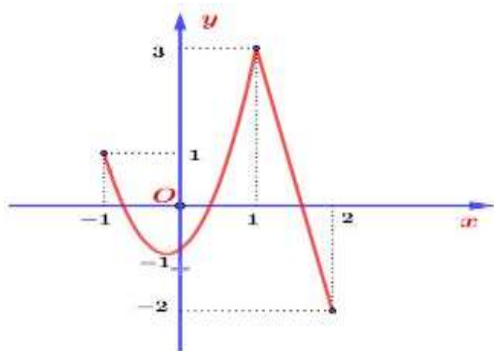
Số báo danh:

PHẦN I. (3 điểm) 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.

Câu 1: Cho hai mặt phẳng $(P): 2x - y - z - 3 = 0$ và $(Q): x - z - 2 = 0$. Góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) bằng

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 2]$ và có đồ thị như hình vẽ sau. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-1; 2]$ là



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

Câu 3: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA = a\sqrt{3}$ vuông góc với đáy. Thể tích khối chóp đã cho bằng

- A. $a^3\sqrt{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. C. $\frac{a^3}{4}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 4: Nếu $\int_0^5 f(x)dx = -3$ và $\int_5^{10} f(x)dx = 5$ thì $\int_0^{10} f(x)dx$ bằng

- A. 8. B. -2. C. 2. D. -8.

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, cho hai vector $\vec{u} = (1; 2; 0)$ và $\vec{v} = (-2; 1; 3)$. Tọa độ của vector $\vec{u} + \vec{v}$ là

- A. $(-1; 3; 3)$. B. $(1; 3; 3)$. C. $(-2; 2; 0)$. D. $(-3; 1; -3)$.

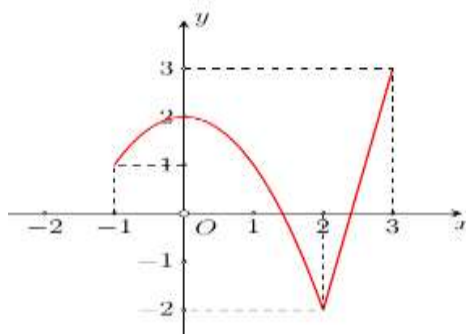
Câu 6: Cho hàm số $y = \left(\frac{3}{5}\right)^{x^2 - 2x + 3}$. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$. B. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.
C. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$. D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.

Câu 7: Sau khi phát hiện dịch bệnh, các chuyên gia y tế ước tính số người bị nhiễm bệnh kể từ ngày xuất hiện bệnh nhân đầu tiên đến ngày thứ t là $f(t) = 1 + 18t^2 - \frac{1}{3}t^3$, $t = 0, 1, 2, \dots, 30$. Nếu coi $f(t)$ là hàm số xác định trên đoạn $[0; 30]$ thì $f'(t)$ được xem là tốc độ truyền bệnh tại thời điểm t . Xác định ngày mà tốc độ truyền bệnh lớn nhất.

- A. 15. B. 36. C. 18. D. 30.

Câu 8: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ. Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 3]$ bằng

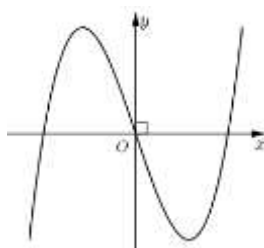


- A. -2. B. 3. C. 1. D. 2.

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+4)^2 + z^2 = 9$. Tọa độ tâm I và bán kính r của mặt cầu (S) là

- A. $I(1; 4; 0)$, $r = 3$. B. $I(1; -4; 0)$, $r = 9$. C. $I(-1; 4; 0)$, $r = 9$. D. $I(1; -4; 0)$, $r = 3$.

Câu 10: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



- A. $y = -x^4 + 2x^2$. B. $y = x^3 - 3x$. C. $y = x^4 - 2x^2$. D. $y = -x^3 + 3x$.

Câu 11: Cho bảng số liệu khảo sát về tuổi thọ (đơn vị: nghìn giờ) của một loại bóng đèn:

Tuổi thọ	$[3; 5)$	$[5; 7)$	$[7; 9)$	$[9; 11)$	$[11; 13)$
Số bóng đèn	11	20	29	40	30

Tìm tứ phân vị thứ nhất (Q_1) của mẫu số liệu.

- A. $Q_1 = \frac{875}{232}$. B. $Q_1 = \frac{87}{8}$. C. $Q_1 = \frac{4171}{232}$. D. $Q_1 = \frac{206}{29}$.

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$
y'	$-$	0	$+$	$+$
y	1	$-\sqrt{2}$	$+\infty$	-1

Số đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = f(x)$

- A. 1 B. 2 C. 3. D. 4

PHẦN II. (4 điểm) 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**).

Câu 1: Một công ty kinh doanh hai mặt hàng A, B. Xác suất có lãi của mặt hàng A là 0,7, xác suất có lãi của mặt hàng B là 0,6 và xác suất chỉ có mặt hàng A có lãi là 0,2. Gọi A biến cố “Mặt hàng A có lãi”. Gọi B biến cố “Mặt hàng B có lãi”. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

- a) Xác suất để mặt hàng B có lãi, biết mặt hàng A không có lãi là 0,25.
- b) Xác suất cả hai mặt hàng cùng có lãi là 0,5.
- c) Xác suất có đúng một mặt hàng có lãi là 0,5.
- d) $P(\overline{AB}) = 0,2$.

Câu 2: Cho hàm $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{1}{3}\right\}$ thỏa mãn $f'(x) = \frac{3}{3x-1}$; $f(0) = 1$ và $f\left(\frac{2}{3}\right) = 2$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

- a) $\int_0^{\frac{2}{3}} (f'(x) - 4) dx = -2$.
- b) $\int_0^{\frac{2}{3}} f'(x) dx = 1$.
- c) Giá trị của biểu thức $f(-1) + f(3) = 5\ln 2 + 3$
- d) Giá trị của $f(-1) = \ln 4 + 1$.

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -2; 1), B(0; 1; -3)$ và mặt phẳng $(P): x - y - 3 = 0$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

- a) Mặt phẳng (α) đi qua A, B vuông góc với mặt phẳng $(P): 2x + 2y + z - 1 = 0$.
- b) Mặt phẳng (Q) song song với mặt phẳng (P) , cách (P) một khoảng bằng $2\sqrt{2}$ và cắt trục Ox tại điểm có hoành độ dương có phương trình: $(Q): x - y - 1 = 0$
- c) Điểm A thuộc mặt phẳng (P) .
- d) Mặt phẳng (P) song song với trục Oz .

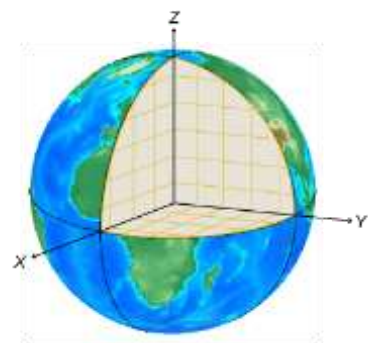
Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+1)^2(1-x)(x+3)$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

- a) Giá trị cực tiểu của hàm số là $f(-3)$.
- b) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3; 1)$.
- c) Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$.
- d) $f(2024) > f(2025)$.

PHẦN III. (3 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Khi một vận động viên nhảy dù nhảy ra khỏi máy bay, giả sử quãng đường người ấy rơi tự do (tính theo feet) trong mỗi giây liên tiếp theo thứ tự trước khi bung dù lần lượt là: 16; 48; 80; 112; 144; ... (các quãng đường này tạo thành cấp số cộng). Tính tổng chiều dài quãng đường rơi tự do của người đó trong 10 giây đầu tiên.

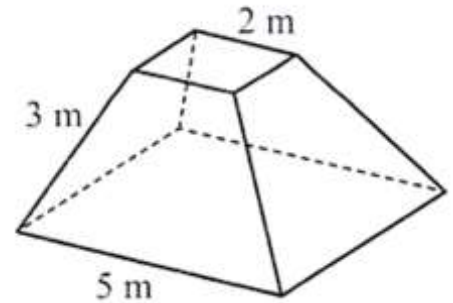
Câu 2: Để xác định vị trí của một địa điểm trên trái đất, một người đã chọn hệ trục tọa độ như hình vẽ với đơn vị trên trục bằng với bán kính của trái đất. Biết vị trí một điểm nằm trên bề mặt của trái đất là $M\left(\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}; 0\right)$. Nếu xuyên từ điểm M vào lòng đất, theo đường



thẳng có phương trình $d: \frac{x - \frac{1}{2}}{1} = \frac{y - \frac{\sqrt{3}}{2}}{-1} = \frac{z}{1}$, thì người này xác

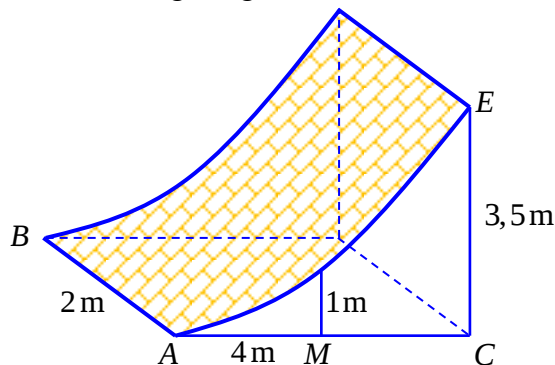
định được vị trí của điểm N nằm trên mặt đất. Khi đó điểm N cách điểm $A\left(\frac{1}{6}; \frac{1}{3}; -\frac{1}{3}\right)$ bao nhiêu nghìn km (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất). Sử dụng số đo bán kính trái đất là 64.000 km.

Câu 3: Người ta xây dựng một chân tháp bằng bê tông có dạng khối chóp cụt tứ giác đều (Hình bên). Cạnh đáy dưới dài 5m, cạnh đáy trên dài 2m, cạnh bên dài 3m. Tính thể tích chân tháp (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

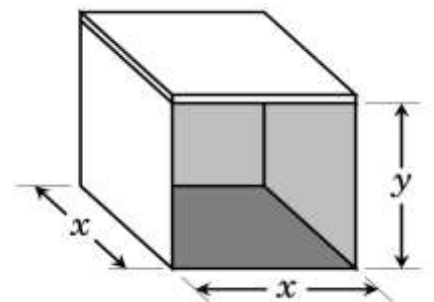


Câu 4: Một người đi xe đạp với vận tốc không đổi, biết rằng bánh xe đạp quay được 5 vòng trong 2 giây. Tính độ dài quãng đường (m) mà người đi xe đã đi được trong 10 phút, biết rằng đường kính của bánh xe đạp là 68cm. (Làm tròn đến hàng đơn vị)

Câu 5: Chương ngại vật “tường cong” trong một sân thi đấu X-Game là một khối bê tông có chiều cao từ mặt đất lên là 3,5m. Giao của mặt tường cong và mặt đất là đoạn thẳng $AB = 2m$. Thiết diện của khối tường cong cắt bởi mặt phẳng vuông góc với AB tại A là một hình tam giác vuông cong ACE với $AC = 4m$, $CE = 3,5m$ và cạnh cong AE nằm trên một đường parabol có trục đối xứng vuông góc với mặt đất. Tại vị trí M là trung điểm của AC thì tường cong có độ cao 1m (xem hình minh họa bên). Tính thể tích bê tông cần sử dụng để tạo nên khối tường cong đó.



Câu 6: Một người cần xây một nhà kho có mặt tiền mở và sàn hình vuông ($0 < x < 50, x < y$) và có thể tích là $10000m^3$. Biết chi phí thi công sàn là 500 ngàn đồng/ m^2 , chi phí thi công vách là 800 ngàn đồng/ m^2 , chi phí thi công phần mái là 1 triệu đồng/ m^2 . Biết tổng chi phí thi công nhà kho là thấp nhất, khi đó diện tích sàn nhà kho bằng bao nhiêu mét vuông?



----- **HẾT** -----
(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ TỔ: TOÁN (Đề thi có 04 trang)	KỲ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2025 MÔN: TOÁN <i>Thời gian làm bài 90 phút; không kể thời gian phát đề</i>
---	--

Họ, tên thí sinh:.....

Mã đề 1124

Số báo danh:

PHẦN I. (3 điểm) 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.

Câu 1: Cho hàm số $y = \left(\frac{3}{5}\right)^{x^2-2x+3}$. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$. B. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.
C. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$. D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.

Câu 2: Sau khi phát hiện dịch bệnh, các chuyên gia y tế ước tính số người bị nhiễm bệnh kể từ ngày xuất hiện bệnh nhân đầu tiên đến ngày thứ t là $f(t) = 1 + 18t^2 - \frac{1}{3}t^3$, $t = 0, 1, 2, \dots, 30$. Nếu coi $f(t)$ là hàm số xác định trên đoạn $[0; 30]$ thì $f'(t)$ được xem là tốc độ truyền bệnh tại thời điểm t . Xác định ngày mà tốc độ truyền bệnh lớn nhất.

- A. 15. B. 30. C. 36. D. 18.

Câu 3: Cho bảng số liệu khảo sát về tuổi thọ (đơn vị: nghìn giờ) của một loại bóng đèn:

Tuổi thọ	$[3; 5)$	$[5; 7)$	$[7; 9)$	$[9; 11)$	$[11; 13)$
Số bóng đèn	11	20	29	40	30

Tìm tứ phân vị thứ nhất (Q_1) của mẫu số liệu.

- A. $Q_1 = \frac{875}{232}$. B. $Q_1 = \frac{87}{8}$. C. $Q_1 = \frac{4171}{232}$. D. $Q_1 = \frac{206}{29}$.

Câu 4: Nếu $\int_0^5 f(x)dx = -3$ và $\int_5^{10} f(x)dx = 5$ thì $\int_0^{10} f(x)dx$ bằng

- A. -2. B. 8. C. 2. D. -8.

Câu 5: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA = a\sqrt{3}$ vuông góc với đáy. Thể tích khối chóp đã cho bằng

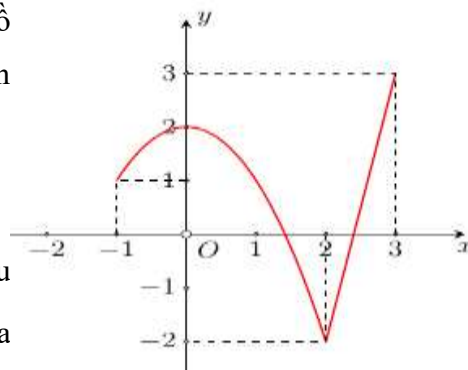
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. C. $\frac{a^3}{4}$. D. $a^3\sqrt{3}$.

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, cho hai vector $\vec{u} = (1; 2; 0)$ và $\vec{v} = (-2; 1; 3)$. Tọa độ của vector $\vec{u} + \vec{v}$ là

- A. $(-1; 3; 3)$. B. $(1; 3; 3)$. C. $(-2; 2; 0)$. D. $(-3; 1; -3)$.

Câu 7: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;3]$ và có đồ thị như hình vẽ. Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1;3]$ bằng

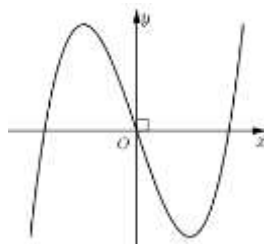
- A. -2 . B. 3 .
C. 1 . D. 2 .



Câu 8: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+4)^2 + z^2 = 9$. Tọa độ tâm I và bán kính r của mặt cầu (S) là

- A. $I(1;4;0), r=3$. B. $I(1;-4;0), r=9$. C. $I(-1;4;0), r=9$. D. $I(1;-4;0), r=3$.

Câu 9: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



- A. $y = -x^4 + 2x^2$. B. $y = x^3 - 3x$. C. $y = x^4 - 2x^2$. D. $y = -x^3 + 3x$.

Câu 10: Cho hai mặt phẳng $(P): 2x - y - z - 3 = 0$ và $(Q): x - z - 2 = 0$. Góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) bằng

- A. 60° . B. 90° . C. 30° . D. 45° .

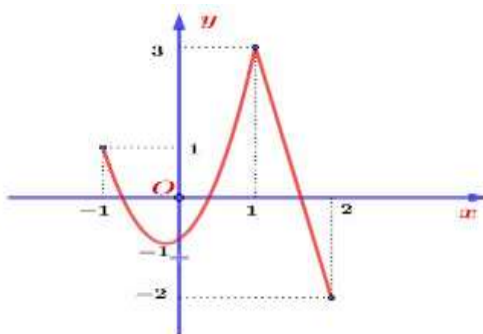
Câu 11: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$
y'	$-$	0	$+$	$+$
y	1	$-\sqrt{2}$	$+\infty$	-1

Số đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = f(x)$

- A. 1 B. 3 . C. 2 D. 4

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;2]$ và có đồ thị như hình vẽ sau. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-1;2]$ là



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

PHẦN II. (4 điểm) 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**).

Câu 1: Một công ty kinh doanh hai mặt hàng A, B. Xác suất có lãi của mặt hàng A là 0,7, xác suất có lãi của mặt hàng B là 0,6 và xác suất chỉ có mặt hàng A có lãi là 0,2. Gọi A biến cố “Mặt hàng A có lãi”. Gọi B biến cố “Mặt hàng B có lãi”. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

- a) Xác suất cả hai mặt hàng cùng có lãi là 0,5.
- b) Xác suất có đúng một mặt hàng có lãi là 0,5.
- c) $P(\overline{AB}) = 0,2$.
- d) Xác suất để mặt hàng B có lãi, biết mặt hàng A không có lãi là 0,25.

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+1)^2(1-x)(x+3)$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

- a) Giá trị cực tiểu của hàm số là $f(-3)$.
- b) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3;1)$.
- c) $f(2024) > f(2025)$.
- d) Hàm số đạt cực đại tại $x=1$.

Câu 3: Cho hàm $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{1}{3}\right\}$ thỏa mãn $f'(x) = \frac{3}{3x-1}$; $f(0) = 1$ và $f\left(\frac{2}{3}\right) = 2$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

- a) Giá trị của $f(-1) = \ln 4 + 1$.
- b) Giá trị của biểu thức $f(-1) + f(3) = 5\ln 2 + 3$
- c) $\int_0^{\frac{2}{3}} f'(x) dx = 1$.
- d) $\int_0^{\frac{2}{3}} (f'(x) - 4) dx = -2$.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;-2;1), B(0;1;-3)$ và mặt phẳng $(P): x - y - 3 = 0$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

- a) Mặt phẳng (P) song song với trục Oz .
- b) Mặt phẳng (α) đi qua A, B vuông góc với mặt phẳng $(P): 2x + 2y + z - 1 = 0$.
- c) Điểm A thuộc mặt phẳng (P) .
- d) Mặt phẳng (Q) song song với mặt phẳng (P) , cách (P) một khoảng bằng $2\sqrt{2}$ và cắt trục Ox tại điểm có hoành độ dương có phương trình: $(Q): x - y - 1 = 0$

PHẦN III. (3 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

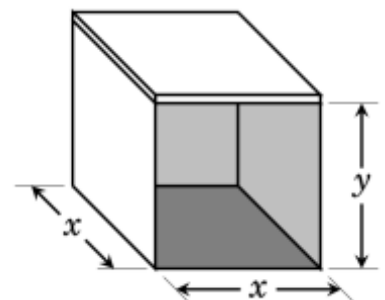
Câu 1: Một người cần xây một nhà kho có mặt tiền mở và sàn hình vuông

$(0 < x < 50, x < y)$ và có thể tích là $10000m^3$. Biết chi phí thi công sàn là

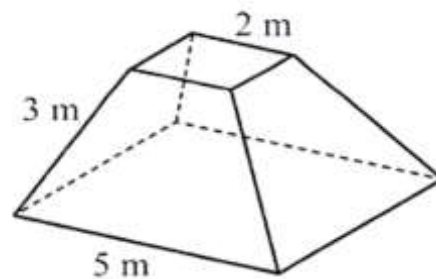
500 ngàn đồng/ m^2 , chi phí thi công vách là 800 ngàn đồng/ m^2 , chi phí

thi công phần mái là 1 triệu đồng/ m^2 . Biết tổng chi phí thi công nhà kho

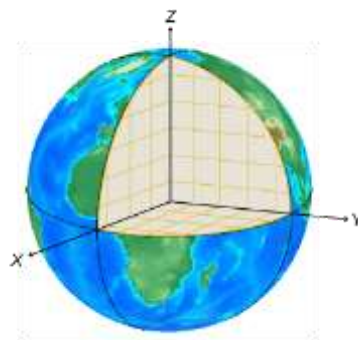
là thấp nhất, khi đó diện tích sàn nhà kho bằng bao nhiêu mét vuông?



Câu 2: Người ta xây dựng một chân tháp bằng bê tông có dạng khối chóp cụt tứ giác đều (Hình bên). Cạnh đáy dưới dài 5 m , cạnh đáy trên dài 2 m , cạnh bên dài 3 m . Tính thể tích chân tháp (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



Câu 3: Để xác định vị trí của một địa điểm trên trái đất, một người đã chọn hệ trục tọa độ như hình vẽ với đơn vị trên trục bằng với bán kính của trái đất. Biết vị trí một điểm nằm trên bề mặt của trái đất là $M\left(\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}; 0\right)$. Nếu xuyên từ điểm M vào lòng đất, theo đường

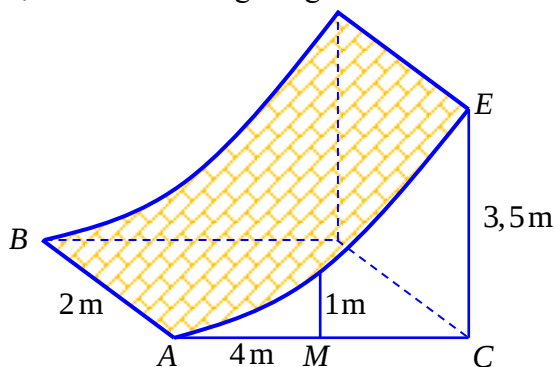


thẳng có phương trình $d: \frac{x - \frac{1}{2}}{1} = \frac{y - \frac{\sqrt{3}}{2}}{-1} = \frac{z}{1}$, thì người này xác định được vị trí của điểm N nằm trên mặt đất. Khi đó điểm N cách điểm $A\left(\frac{1}{6}; \frac{1}{3}; -\frac{1}{3}\right)$ bao nhiêu nghìn km (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất). Sử dụng số đo bán kính trái đất là 64.000 km .

Câu 4: Khi một vận động viên nhảy dù nhảy ra khỏi máy bay, giả sử quãng đường người ấy rơi tự do (tính theo feet) trong mỗi giây liên tiếp theo thứ tự trước khi bung dù lần lượt là: $16; 48; 80; 112; 144; \dots$ (các quãng đường này tạo thành cấp số cộng). Tính tổng chiều dài quãng đường rơi tự do của người đó trong 10 giây đầu tiên.

Câu 5: Một người đi xe đạp với vận tốc không đổi, biết rằng bánh xe đạp quay được 5 vòng trong 2 giây. Tính độ dài quãng đường (m) mà người đi xe đã đi được trong 10 phút, biết rằng đường kính của bánh xe đạp là 68 cm . (Làm tròn đến hàng đơn vị)

Câu 6: Chương ngại vật “tường cong” trong một sân thi đấu X-Game là một khối bê tông có chiều cao từ mặt đất lên là $3,5\text{ m}$. Giao của mặt tường cong và mặt đất là đoạn thẳng $AB = 2\text{ m}$. Thiết diện của khối tường cong cắt bởi mặt phẳng vuông góc với AB tại A là một hình tam giác vuông cong ACE với $AC = 4\text{ m}$, $CE = 3,5\text{ m}$ và cạnh cong AE nằm trên một đường parabol có trục đối xứng vuông góc với mặt đất. Tại vị trí M là trung điểm của AC thì tường cong có độ cao 1 m (xem hình minh họa bên). Tính thể tích bê tông cần sử dụng để tạo nên khối tường cong đó.



----- HẾT -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ:

PHẦN I. (3 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

1121	B	C	D	B	A	C	B	C	D	A	B	A
1122	B	B	C	A	C	A	C	D	B	D	A	A
1123	A	C	D	C	A	D	C	B	D	B	D	B
1124	D	D	D	C	A	A	B	D	B	C	C	B

PHẦN II. (4 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai.

1121	Đ	Đ	S	Đ	Đ	Đ	S	S	Đ	Đ	S	S	Đ	S	Đ	Đ
1122	S	S	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ	S	Đ	S	Đ	Đ	Đ	S	Đ	S
1123	S	Đ	S	Đ	S	Đ	Đ	Đ	S	S	Đ	Đ	Đ	S	Đ	Đ
1124	Đ	S	Đ	S	Đ	S	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ	S	Đ	S	Đ	S

PHẦN III. (3 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

1121	1600	3204	27.6	55.4	400	10
1122	10	3204	27.6	55.4	400	1600
1123	1600	55.4	27.6	3204	10	400
1124	55.4	400	3204	27.6	1600	10