

(Đề thi có 04 trang)

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 001

Phần 1 : (12 Câu) 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.

Câu 1. Bạn Chi rất thích nhảy hiện đại. Thời gian tập nhảy mỗi ngày trong thời gian gần đây của bạn Chi được thống kê lại ở bảng sau:

Thời gian (phút)	[20;25)	[25;30)	[30;35)	[35;40)	[40;45)
Số ngày	6	6	4	1	1

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là

- A. 23,75. B. 8,125. C. 27,5. D. 31,88.

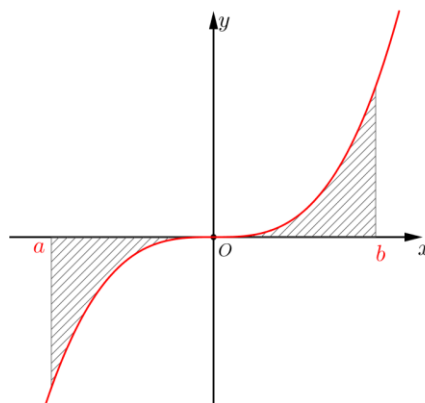
Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau.

x	$-\infty$	1	2	$+\infty$
y'	+		- 0	+
y		↖ 5	↘ -2	↗ $+\infty$

Điểm cực đại của hàm số là

- A. $x = 2$. B. $x = 5$. C. $x = 1$. D. $y = 5$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a;b]$. Gọi D là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị $(C): y = f(x)$, trục hoành, hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ (như hình vẽ dưới đây).



Giả sử S_D là diện tích hình phẳng D . Chọn khẳng định đúng?

- A. $S_D = \int_a^0 f(x) dx + \int_0^b f(x) dx$. B. $S_D = -\int_a^0 f(x) dx + \int_0^b f(x) dx$.

$$C. S_D = -\int_a^0 f(x)dx - \int_0^b f(x)dx.$$

$$D. S_D = \int_a^0 f(x)dx - \int_0^b f(x)dx.$$

Câu 4. Tìm khẳng định sai

$$A. \int [f(x) + g(x)]dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx.$$

$$B. \int f'(x)dx = f(x) + c.$$

$$C. \int f(x)g(x)dx = \int f(x)dx \cdot \int g(x)dx.$$

$$D. \int_a^b f(x)dx = \int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx, a < c < b.$$

Câu 5. Tập nghiệm của bất phương trình $2^x > 6$ là

$$A. (3; +\infty).$$

$$B. (-\infty; \log_2 6).$$

$$C. (\log_2 6; +\infty).$$

$$D. (-\infty; 3).$$

Câu 6. Hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

$$A. (-1; 1).$$

$$B. (-\infty; 1).$$

$$C. (-1; +\infty).$$

$$D. (1; +\infty).$$

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Khẳng định nào sau đây đúng?

$$A. BC \perp (SAC).$$

$$B. BC \perp (SAB).$$

$$C. AB \perp (SBC).$$

$$D. AC \perp (SBC).$$

Câu 8. Cho cấp số cộng (u_n) , biết $u_2 = 3$ và $u_4 = 7$. Giá trị của u_{15} bằng

$$A. 27.$$

$$B. 31.$$

$$C. 35.$$

$$D. 29.$$

Câu 9. Từ bảng biến thiên suy ra hàm số đồng biến trên khoảng Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sau đây đúng?

$$A. \overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB}.$$

$$B. \overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB'} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD'}.$$

$$C. \overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}.$$

$$D. \overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB'} + \overrightarrow{AD'} + \overrightarrow{AA'}.$$

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (α) có phương trình $x + y + 2z + 2 = 0$. Mặt phẳng nào sau đây song song với mặt phẳng (α) ?

$$A. (S): x + y + 2z - 1 = 0.$$

$$B. (Q): x + y - 2z - 2 = 0.$$

$$C. (P): x - y + 2z - 2 = 0.$$

$$D. (R): x + y - 2z + 1 = 0.$$

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x - 3y + 5z - 1 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là

$$A. \vec{n}_2 = (2; -3; 5).$$

$$B. \vec{n}_1 = (2; 3; 5).$$

$$C. \vec{n}_4 = (-1; 2; -3).$$

$$D. \vec{n}_3 = (-3; 5; -1).$$

Câu 12. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_2 a^{\frac{1}{3}}$ bằng

$$A. 3\log_2 a.$$

$$B. \frac{3}{2}\log_2 a.$$

$$C. \frac{2}{3}\log_2 a.$$

$$D. \frac{1}{3}\log_2 a.$$

Phần 2 : (4 Câu) 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 hoặc sai.

Câu 1. Một doanh nghiệp có 45% nhân viên là nữ. Tỷ lệ nhân viên nữ và tỷ lệ nhân viên nam mua bảo hiểm nhân thọ lần lượt là 7% và 5%. Chọn ngẫu nhiên một nhân viên của doanh nghiệp

a) Biết rằng nhân viên được chọn có mua bảo hiểm nhân thọ. Xác suất nhân viên đó là nữ là $\frac{63}{118}$.

b) Biết rằng nhân viên được chọn có mua bảo hiểm nhân thọ. Xác suất nhân viên đó là nam là $\frac{55}{118}$.

c) Biết rằng nhân viên được chọn có mua bảo hiểm nhân thọ. Khi đó nhân viên đó là nam nhiều hơn là nữ.

d) Xác suất nhân viên được chọn có mua bảo hiểm nhân thọ là 0,061.

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = 2\sin x + 1$.

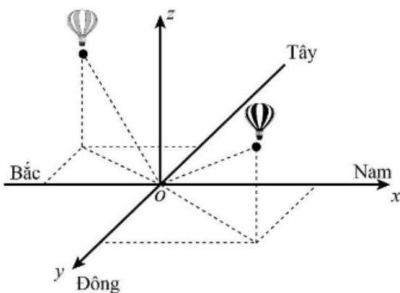
a) Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x) = 2\cos x + 1$.

b) Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ là -1 .

c) Nghiệm của phương trình $f'(x) = 0$ trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ là $\frac{\pi}{4}$.

d) $f(0) = 1; f\left(\frac{\pi}{2}\right) = 3$.

Câu 3. Xét hai chiếc khinh khí cầu bay lên từ cùng một điểm trong cùng một ngày. Lúc 9 h sáng, chiếc thứ nhất đang ở vị trí A cách điểm xuất phát 2 km về phía nam và 1 km về phía đông, đồng thời cách mặt đất 0,5 km. Chiếc thứ hai đang ở vị trí B nằm cách điểm xuất phát 1 km về phía bắc và 1,5 km về phía tây đồng thời cách mặt đất 0,8 km. Chọn hệ trục tọa độ $Oxyz$ với gốc O đặt tại điểm xuất phát của hai khinh khí cầu, mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt đất, trục Ox hướng về phía nam, trục Oy hướng về phía đông và trục Oz hướng thẳng đứng lên trời (như hình vẽ). Lấy đơn vị đo trên mỗi trục là km.



a) Phương trình chính tắc của đường thẳng AB là $\frac{x-2}{30} = \frac{y-1}{25} = \frac{z-0,5}{3}$.

b) Tọa độ của khinh khí cầu thứ nhất lúc 9 h sáng là $A(2;1;0,5)$.

c) Từ 9 h sáng đến 9 h10' sáng, khinh khí cầu thứ nhất đi thẳng về hướng Nam với vận tốc 50 km/h và độ cao không đổi để đến điểm M , khinh khí cầu thứ hai chuyển động thẳng đến điểm N với vận tốc 60 km/h, biết vectơ \overrightarrow{BN} cùng hướng với vectơ $\vec{u}(2;2;1)$. Bỏ qua lực cản của gió, khoảng cách MN là 4,66 km (làm tròn đến hàng phần trăm).

d) Lúc 9 h sáng, khoảng cách giữa hai chiếc khinh khí cầu là 3,92 km (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 4. Khi bỏ qua sức cản của không khí, độ cao (mét) của một vật thể sau thời gian t giây được phóng thẳng đứng lên trên từ điểm cách mặt đất 5 mét với tốc độ ban đầu 39,2 m/s là $h(t) = 5 + 39,2t - 4,9t^2$, chọn chiều dương là chiều hướng từ dưới lên. (theo *Vật lí đại cương, NXB Giáo dục Việt Nam, 2016*).

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Vận tốc của vật sau 3 giây là 4,6 m/s.

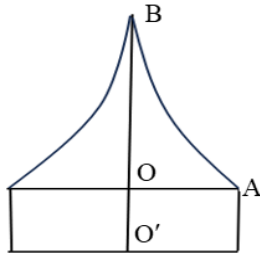
b) Khoảng thời gian vật ở độ cao trên 10 mét dài hơn 7 giây.

c) Vận tốc của vật lúc vật chạm đất sấp xỉ $-40,43(m/s)$

d) Vật đạt độ cao lớn nhất bằng 83,4 mét tại thời điểm $t = 4$ giây.

Phần 3 : (6 câu) Thí sinh trả lời từ Câu 1 đến Câu 6

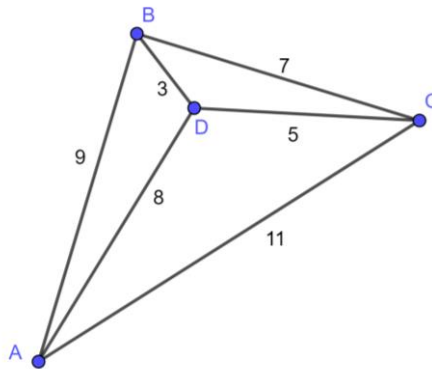
Câu 1. Chuẩn bị cho đêm hội diễn văn nghệ chào đón năm mới, nhóm bạn Lan đã làm một chiếc mũ “cách điệu” cho ông già Noel có dáng một khối tròn xoay. Mặt cắt qua trục của chiếc mũ như hình vẽ bên dưới. Biết rằng $OO' = 6\text{ cm}$, $OA = 10\text{ cm}$, $OB = 20\text{ cm}$, đường cong AB là một phần của parabol có đỉnh là điểm B . Tính thể tích của chiếc mũ (làm tròn đến hàng đơn vị).



Câu 2. Anh Tuấn muốn xây một hồ ga không có nắp đậy dạng hình hộp chữ nhật có thể tích chứa được 3200 dm^3 , tỉ số giữa chiều cao và chiều rộng của hồ ga bằng 2. Xác định diện tích đáy của hồ ga để khi xây hồ tiết kiệm được nguyên liệu nhất.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, một cabin cáp treo xuất phát từ điểm $A(10;0;3)$ và chuyển động theo đường cáp có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (2;2;1)$ (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là m). Hai cột trụ cáp treo đặt tại điểm B, C biết $x_B = 20, y_C = 120$. Thời gian cabin đi từ điểm B đến điểm C là 55s. Hỏi vận tốc của cabin bằng bao nhiêu m/s ?

Câu 4. Công ty giao hàng nhanh có 4 kho hàng A, B, C và D. Quản lý muốn lên kế hoạch cho xe giao hàng đi qua tất cả các kho hàng để lấy hàng và quay lại kho hàng ban đầu, với điều kiện là mỗi kho hàng chỉ ghé qua một lần. Khoảng cách giữa các kho hàng (km) được mô tả trong hình bên. Quãng đường ngắn nhất để xe giao hàng hoàn thành việc lấy hàng ở các kho và quay trở lại kho hàng ban đầu là bao nhiêu?



Câu 5. Trong không gian ba chiều $Oxyz$, tọa độ các khu vực được xác định như sau:

Khu vực $A(20;30;0)$ nằm trên mặt đất, cách trung tâm thành phố 2km;

Khu vực $B(70;50;40)$ nằm trên tòa nhà cao tầng và ở độ cao 40m;

Khu vực $C(50;80;70)$ nằm trên một đỉnh đồi ở độ cao 70m.

Gọi vị trí lắp đặt trạm phát sóng là $D(a;b;c)$ sao cho khoảng cách từ D đến ba khu vực kể trên là bằng nhau và có khoảng cách đến chúng là nhỏ nhất. Tính $T = a + b + c$. (Viết kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 6. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = 2, AA' = 3$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB' và CC' bằng bao nhiêu? (Làm tròn đến hàng phần trăm).

----- HẾT -----

(Đề thi có 04 trang)

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 002

Phần 1 : (12 Câu) 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.

Câu 1. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_2 a^{\frac{1}{3}}$ bằng

- A. $3\log_2 a$. B. $\frac{3}{2}\log_2 a$. C. $\frac{2}{3}\log_2 a$. D. $\frac{1}{3}\log_2 a$.

Câu 2. Bạn Chi rất thích nhảy hiện đại. Thời gian tập nhảy mỗi ngày trong thời gian gần đây của bạn Chi được thống kê lại ở bảng sau:

Thời gian (phút)	[20;25)	[25;30)	[30;35)	[35;40)	[40;45)
Số ngày	6	6	4	1	1

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là

- A. 23,75. B. 8,125. C. 31,88. D. 27,5.

Câu 3. Cho cấp số cộng (u_n) , biết $u_2 = 3$ và $u_4 = 7$. Giá trị của u_{15} bằng

- A. 35. B. 31. C. 27. D. 29.

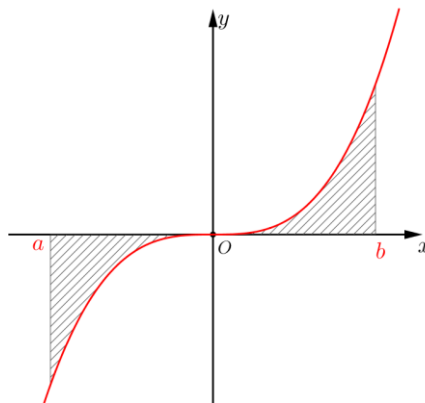
Câu 4. Từ bảng biến thiên suy ra hàm số đồng biến trên khoảng Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB'} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD'}$. B. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB'} + \overrightarrow{AD'} + \overrightarrow{AA'}$.
C. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB}$. D. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x - 3y + 5z - 1 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là

- A. $\vec{n}_2 = (2; -3; 5)$. B. $\vec{n}_3 = (-3; 5; -1)$. C. $\vec{n}_4 = (-1; 2; -3)$. D. $\vec{n}_1 = (2; 3; 5)$.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi D là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị $(C): y = f(x)$, trục hoành, hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ (như hình vẽ dưới đây).



Giả sử S_D là diện tích hình phẳng D . Chọn khẳng định đúng?

- A. $S_D = \int_a^0 f(x) dx + \int_0^b f(x) dx$. B. $S_D = \int_a^0 f(x) dx - \int_0^b f(x) dx$.

$$C. S_D = -\int_a^0 f(x)dx + \int_0^b f(x)dx.$$

$$D. S_D = -\int_a^0 f(x)dx - \int_0^b f(x)dx.$$

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (α) có phương trình $x + y + 2z + 2 = 0$. Mặt phẳng nào sau đây song song với mặt phẳng (α) ?

A. $(Q): x + y - 2z - 2 = 0.$

B. $(R): x + y - 2z + 1 = 0.$

C. $(S): x + y + 2z - 1 = 0.$

D. $(P): x - y + 2z - 2 = 0.$

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau.

x	$-\infty$	1	2	$+\infty$
y'	+		- 0 +	
y	$-\infty$	5	-2	$+\infty$

Điểm cực đại của hàm số là

A. $x = 2.$

B. $x = 1.$

C. $x = 5.$

D. $y = 5.$

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , cạnh bên SA vuông góc với đáy. **Khẳng định nào sau đây đúng?**

A. $BC \perp (SAB).$

B. $AC \perp (SBC).$

C. $AB \perp (SBC).$

D. $BC \perp (SAC).$

Câu 10. Tập nghiệm của bất phương trình $2^x > 6$ là

A. $(3; +\infty).$

B. $(\log_2 6; +\infty).$

C. $(-\infty; \log_2 6).$

D. $(-\infty; 3).$

Câu 11. Tìm khẳng định sai

A. $\int f(x)g(x)dx = \int f(x)dx \cdot \int g(x)dx.$

B. $\int [f(x) + g(x)]dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx.$

C. $\int_a^b f(x)dx = \int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx, a < c < b.$

D. $\int f'(x)dx = f(x) + c.$

Câu 12. Hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(-\infty; 1).$

B. $(-1; 1).$

C. $(1; +\infty).$

D. $(-1; +\infty).$

Phần 2 : (4 Câu) 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 hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = 2\sin x + 1$.

a) Nghiệm của phương trình $f'(x) = 0$ trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ là $\frac{\pi}{4}$.

b) $f(0) = 1; f\left(\frac{\pi}{2}\right) = 3.$

c) Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x) = 2\cos x + 1.$

d) Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ là $-1.$

Câu 2. Một doanh nghiệp có 45% nhân viên là nữ. Tỷ lệ nhân viên nữ và tỷ lệ nhân viên nam mua bảo hiểm

nhân thọ lần lượt là 7% và 5%. Chọn ngẫu nhiên một nhân viên của doanh nghiệp

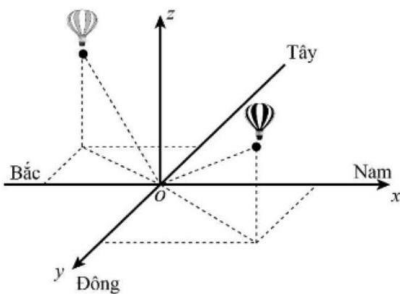
a) Biết rằng nhân viên được chọn có mua bảo hiểm nhân thọ. Xác suất nhân viên đó là nữ là $\frac{63}{118}$.

b) Xác suất nhân viên được chọn có mua bảo hiểm nhân thọ là 0,061.

c) Biết rằng nhân viên được chọn có mua bảo hiểm nhân thọ. Xác suất nhân viên đó là nam là $\frac{55}{118}$.

d) Biết rằng nhân viên được chọn có mua bảo hiểm nhân thọ. Khi đó nhân viên đó là nam nhiều hơn là nữ.

Câu 3. Xét hai chiếc khinh khí cầu bay lên từ cùng một điểm trong cùng một ngày. Lúc 9 h sáng, chiếc thứ nhất đang ở vị trí A cách điểm xuất phát 2 km về phía nam và 1 km về phía đông, đồng thời cách mặt đất 0,5 km. Chiếc thứ hai đang ở vị trí B nằm cách điểm xuất phát 1 km về phía bắc và 1,5 km về phía tây đồng thời cách mặt đất 0,8 km. Chọn hệ trục tọa độ $Oxyz$ với gốc O đặt tại điểm xuất phát của hai khinh khí cầu, mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt đất, trục Ox hướng về phía nam, trục Oy hướng về phía đông và trục Oz hướng thẳng đứng lên trời (như hình vẽ). Lấy đơn vị đo trên mỗi trục là km.



a) Từ 9 h sáng đến 9 h 10' sáng, khinh khí cầu thứ nhất đi thẳng về hướng Nam với vận tốc 50 km/h và độ cao không đổi để đến điểm M , khinh khí cầu thứ hai chuyển động thẳng đến điểm N với vận tốc 60 km/h, biết vectơ \overrightarrow{BN} cùng hướng với vectơ $\vec{u}(2;2;1)$. Bỏ qua lực cản của gió, khoảng cách MN là 4,66 km (làm tròn đến hàng phần trăm).

b) Tọa độ của khinh khí cầu thứ nhất lúc 9 h sáng là $A(2;1;0,5)$.

c) Phương trình chính tắc của đường thẳng AB là $\frac{x-2}{30} = \frac{y-1}{25} = \frac{z-0,5}{3}$.

d) Lúc 9 h sáng, khoảng cách giữa hai chiếc khinh khí cầu là 3,92 km (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 4. Khi bỏ qua sức cản của không khí, độ cao (mét) của một vật thể sau thời gian t giây được phóng thẳng đứng lên trên từ điểm cách mặt đất 5 mét với tốc độ ban đầu 39,2 m/s là $h(t) = 5 + 39,2t - 4,9t^2$, chọn chiều dương là chiều hướng từ dưới lên. (theo Vật lý đại cương, NXB Giáo dục Việt Nam, 2016).

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Khoảng thời gian vật ở độ cao trên 10 mét dài hơn 7 giây.

b) Vận tốc của vật sau 3 giây là 4,6 m/s.

c) Vật đạt độ cao lớn nhất bằng 83,4 mét tại thời điểm $t = 4$ giây.

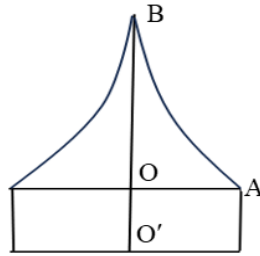
d) Vận tốc của vật lúc vật chạm đất sắp xỉ $-40,43(m/s)$

Phần 3 : (6 câu) Thí sinh trả lời từ Câu 1 đến Câu 6

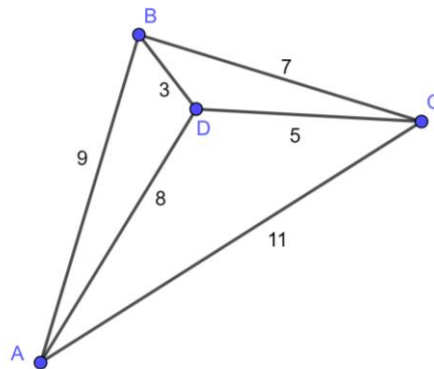
Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, một cabin cáp treo xuất phát từ điểm $A(10;0;3)$ và chuyển động theo đường cáp có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (2;2;1)$ (đơn vị trên mỗi trục tọa độ là m). Hai cột trụ cáp treo đặt tại điểm B, C biết $x_B = 20, y_C = 120$. Thời gian cabin đi từ điểm B đến điểm C là 55s. Hỏi vận tốc của cabin bằng bao nhiêu m/s ?

Câu 2. Chuẩn bị cho đêm hội diễn văn nghệ chào đón năm mới, nhóm bạn Lan đã làm một chiếc mũ “cách điệu” cho ông già Noel có dáng một khối tròn xoay. Mặt cắt qua trục của chiếc mũ như hình vẽ bên dưới.

Biết rằng $OO' = 6\text{ cm}$, $OA = 10\text{ cm}$, $OB = 20\text{ cm}$, đường cong AB là một phần của parabol có đỉnh là điểm B . Tính thể tích của chiếc mũ (làm tròn đến hàng đơn vị).



Câu 3. Công ty giao hàng nhanh có 4 kho hàng A, B, C và D. Quản lý muốn lên kế hoạch cho xe giao hàng đi qua tất cả các kho hàng để lấy hàng và quay lại kho hàng ban đầu, với điều kiện là mỗi kho hàng chỉ ghé qua một lần. Khoảng cách giữa các kho hàng (km) được mô tả trong hình bên. Quãng đường ngắn nhất để xe giao hàng hoàn thành việc lấy hàng ở các kho và quay trở lại kho hàng ban đầu là bao nhiêu?



Câu 4. Anh Tuấn muốn xây một hồ ga không có nắp đậy dạng hình hộp chữ nhật có thể tích chứa được 3200 dm^3 , tỉ số giữa chiều cao và chiều rộng của hồ ga bằng 2. Xác định diện tích đáy của hồ ga để khi xây hồ tiết kiệm được nguyên liệu nhất.

Câu 5. Trong không gian ba chiều $Oxyz$, tọa độ các khu vực được xác định như sau:

Khu vực $A(20; 30; 0)$ nằm trên mặt đất, cách trung tâm thành phố 2km;

Khu vực $B(70; 50; 40)$ nằm trên tòa nhà cao tầng và ở độ cao 40m;

Khu vực $C(50; 80; 70)$ nằm trên một đỉnh đồi ở độ cao 70m.

Gọi vị trí lắp đặt trạm phát sóng là $D(a; b; c)$ sao cho khoảng cách từ D đến ba khu vực kể trên là bằng nhau và có khoảng cách đến chúng là nhỏ nhất. Tính $T = a + b + c$. (Viết kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 6. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = 2$, $AA' = 3$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB' và CC' bằng bao nhiêu? (Làm tròn đến hàng phần trăm).

----- HẾT -----

(Không kể thời gian phát đề)

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Tổng câu trắc nghiệm: 20.

Mã đề Câu	001	002	003	004	005
1	B	D	A	A	A
2	C	B	B	B	C
3	B	D	C	A	C
4	C	D	D	D	A
5	C	A	B	A	B
6	D	C	B	D	B
7	B	C	A	B	D
8	D	B	D	C	A
9	C	A	C	B	D
10	A	B	D	C	D
11	A	A	C	C	C
12	D	C	A	D	B
1	a-Đ, b-Đ, c-S, d-S.	a-S, b-Đ, c-S, d-Đ.	a-Đ, b-Đ, c-S, d-S.	a-S, b-Đ, c-S, d-Đ.	a-Đ, b-Đ, c-S, d-S.
2	a-S, b-Đ, c-S, d-Đ.	a-Đ, b-S, c-Đ, d-S.	a-S, b-S, c-Đ, d-Đ.	a-S, b-Đ, c-Đ, d-S.	a-S, b-Đ, c-S, d-Đ.
3	a-S, b-Đ, c-S, d-Đ.	a-S, b-Đ, c-S, d-Đ.	a-S, b-S, c-Đ, d-Đ.	a-S, b-Đ, c-S, d-Đ.	a-Đ, b-Đ, c-S, d-Đ.
4	a-S, b-Đ, c-Đ, d-Đ.	a-Đ, b-S, c-Đ, d-Đ.	a-Đ, b-S, c-Đ, d-Đ.	a-Đ, b-S, c-Đ, d-Đ.	a-S, b-Đ, c-Đ, d-S.
1	3142	3	28	160	160
2	160	3142	160	28	3
3	3	28	3	3	3142
4	28	160	3142	3142	28

Mã đề Câu	006	007	008	009	010
1	B	C	B	C	D
2	C	D	D	A	D
3	D	A	D	A	C
4	C	D	B	D	B
5	C	A	C	D	A
6	B	D	D	B	D
7	B	C	B	C	A

8	A	B	A	D	B
9	A	A	C	A	B
10	D	C	A	C	A
11	D	B	C	B	C
12	A	B	C	B	C
1	a-Đ, b-S, c-Đ, d-S.	a-Đ, b-Đ, c-Đ, d-S.	a-S, b-Đ, c-S, d-Đ.	a-S, b-Đ, c-Đ, d-Đ.	a-Đ, b-Đ, c-S, d-S.
2	a-Đ, b-Đ, c-Đ, d-S.	a-Đ, b-S, c-Đ, d-S.	a-S, b-Đ, c-Đ, d-Đ.	a-S, b-S, c-Đ, d-Đ.	a-Đ, b-Đ, c-S, d-Đ.
3	a-Đ, b-Đ, c-S, d-S.	a-S, b-Đ, c-S, d-Đ.	a-Đ, b-S, c-Đ, d-S.	a-S, b-S, c-Đ, d-Đ.	a-S, b-S, c-Đ, d-Đ.
4	a-S, b-S, c-Đ, d-Đ.	a-S, b-S, c-Đ, d-Đ.	a-S, b-S, c-Đ, d-Đ.	a-Đ, b-S, c-S, d-Đ.	a-Đ, b-Đ, c-S, d-S.
1	3	160	3142	3142	160
2	160	3	3	28	3142
3	28	3142	28	160	28
4	3142	28	160	3	3

Mã đề Câu	011	012	013	014	015
1	C	B	D	A	A
2	B	D	D	B	D
3	A	A	C	D	A
4	A	D	C	C	B
5	B	D	B	D	A
6	C	B	B	A	D
7	A	B	A	D	B
8	D	A	D	A	C
9	C	C	C	B	B
10	D	A	A	B	C
11	B	D	D	A	D
12	D	C	B	C	A
1	a-Đ, b-S, c-Đ, d-S.	a-S, b-Đ, c-S, d-Đ.	a-Đ, b-Đ, c-Đ, d-S.	a-S, b-Đ, c-S, d-Đ.	a-S, b-Đ, c-S, d-Đ.
2	a-Đ, b-Đ, c-S, d-Đ.	a-S, b-S, c-Đ, d-Đ.	a-Đ, b-S, c-Đ, d-S.	a-Đ, b-S, c-Đ, d-Đ.	a-S, b-Đ, c-S, d-Đ.
3	a-S, b-S, c-Đ, d-Đ.	a-Đ, b-S, c-Đ, d-S.	a-S, b-Đ, c-S, d-Đ.	a-Đ, b-Đ, c-S, d-S.	a-S, b-Đ, c-Đ, d-Đ.
4	a-Đ, b-S, c-Đ, d-S.	a-Đ, b-Đ, c-S, d-Đ.	a-Đ, b-S, c-S, d-Đ.	a-S, b-Đ, c-Đ, d-S.	a-Đ, b-S, c-Đ, d-S.
1	28	28	3	160	28
2	3142	160	160	3	3
3	160	3	28	3142	3142
4	3	3142	3142	28	160

Mã đề Câu	016	017	018	019	020
1	B	D	B	C	C
2	B	A	D	B	C
3	A	A	D	B	B
4	D	C	C	D	B
5	B	B	B	D	D
6	C	A	B	B	A
7	D	B	C	A	D
8	D	C	D	D	D
9	A	D	C	A	A
10	A	B	C	A	C
11	C	C	A	C	A
12	D	D	A	C	C
1	a-D, b-S, c-D, d-S.	a-D, b-S, c-S, d-D.	a-D, b-S, c-D, d-S.	a-S, b-D, c-D, d-S.	a-D, b-S, c-D, d-S.
2	a-D, b-D, c-D, d-S.	a-S, b-S, c-D, d-D.	a-D, b-D, c-S, d-S.	a-D, b-D, c-D, d-S.	a-D, b-D, c-S, d-D.
3	a-D, b-S, c-D, d-S.	a-D, b-D, c-D, d-S.	a-S, b-D, c-D, d-D.	a-S, b-D, c-S, d-D.	a-S, b-D, c-D, d-S.
4	a-S, b-D, c-D, d-S.	a-D, b-S, c-D, d-S.	a-D, b-S, c-D, d-S.	a-S, b-S, c-D, d-D.	a-D, b-D, c-S, d-S.
1	3142	160	28	160	3142
2	3	3142	3142	28	28
3	28	28	3	3142	160
4	160	3	160	3	3

Mã đề Câu	021	022	023	024
1	A	A	C	B
2	C	A	A	B
3	B	C	C	A
4	D	D	C	A
5	B	C	D	C
6	D	D	D	B
7	A	D	B	D
8	C	A	A	D
9	D	C	B	C
10	B	B	B	A
11	A	B	A	C
12	C	D	D	D
1	a-D, b-D, c-S, d-S.	a-D, b-S, c-D, d-S.	a-D, b-S, c-D, d-S.	a-D, b-D, c-S, d-S.
2	a-S, b-S, c-D, d-D.	a-D, b-D, c-D, d-S.	a-S, b-D, c-D, d-S.	a-D, b-S, c-D, d-D.

3	a-Đ, b-S, c-Đ, d-Đ.	a-Đ, b-S, c-S, d-Đ.	a-Đ, b-Đ, c-S, d-Đ.	a-S, b-Đ, c-Đ, d-S.
4	a-S, b-S, c-Đ, d-Đ.	a-S, b-Đ, c-S, d-Đ.	a-Đ, b-S, c-Đ, d-S.	a-Đ, b-Đ, c-S, d-S.
1	28	3142	28	160
2	160	28	160	3142
3	3	160	3	28
4	3142	3	3142	3

Phân đáp án câu tự luận:

Tổng câu tự luận: 2.

Mã đề 001

Câu 5

Trong không gian ba chiều $Oxyz$, tọa độ các khu vực được xác định như sau:

Khu vực $A(20;30;0)$ nằm trên mặt đất, cách trung tâm thành phố 2km;

Khu vực $B(70;50;40)$ nằm trên tòa nhà cao tầng và ở độ cao 40m;

Khu vực $C(50;80;70)$ nằm trên một đỉnh đồi ở độ cao 70m.

Gọi vị trí lắp đặt trạm phát sóng là $D(a;b;c)$ sao cho khoảng cách từ D đến ba khu vực kể trên là bằng nhau và có khoảng cách đến chúng là nhỏ nhất. Tính $T = a + b + c$. (Viết kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

Gợi ý làm bài:

120

Câu 6

Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = 2$, $AA' = 3$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB' và CC' bằng bao nhiêu? (Làm tròn đến hàng phần trăm).

Gợi ý làm bài:

1,73.