

Họ tên thí sinh:..... Số báo danh:.....

Mã đề thi 101

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 01 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Thống kê điểm thi của các thí sinh tham gia kỳ thi HSG cấp trường môn toán như sau:

Điểm thi	[3, 4)	[4, 5)	[5, 6)	[6, 7)	[7, 8)	[8, 9)	[9, 10]
Số thí sinh	6	7	15	23	17	8	4

Tìm trung vị của mẫu số liệu trên.

A. 6.6.

B. 6.4.

C. 6.3.

D. 6.5.

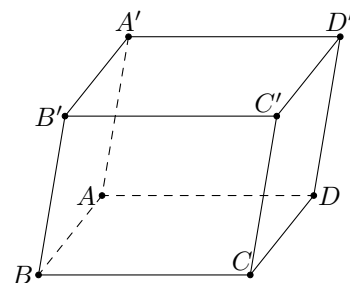
Câu 2. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (xem hình dưới). Đường thẳng AB song song với mặt phẳng nào sau đây?

A. $(CC'A'A)$.

B. $(AA'D'D)$.

C. $(A'B'C'D')$.

D. $(BB'C'C)$.



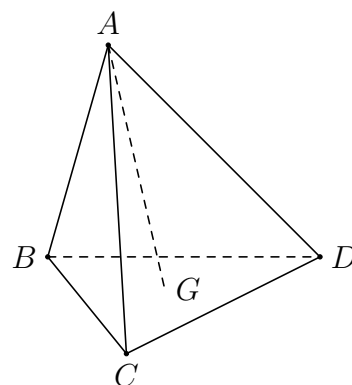
Câu 3. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi điểm G là trọng tâm tam giác BCD . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AD})$.

B. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD})$.

C. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD})$.

D. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})$.



Câu 4. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{3x-1}$ là đường thẳng có phương trình:

A. $y = -\frac{1}{3}$.

B. $y = \frac{2}{3}$.

C. $y = -\frac{2}{3}$.

D. $y = \frac{1}{3}$.

Câu 5. Trong mặt phẳng Oxy , diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x - 3$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1$, $x = 4$ được xác định bằng công thức

A. $S = \left| \int_1^4 (x - 3) dx \right|.$

B. $S = \int_1^4 |x - 3| dx.$

C. $S = \pi \int_1^4 |x - 3| dx.$

D. $S = \pi \int_1^4 (x - 3)^2 dx.$

Câu 6. Thể tích của khối chóp cắt đều có diện tích đáy lớn bằng 9, diện tích đáy nhỏ bằng 4 và chiều cao bằng 3 là

A. 19.

B. $\frac{57}{2}.$

C. $\frac{19}{3}.$

D. 57.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(2; -2; 1)$ trên mặt phẳng (Oxy) có tọa độ là

A. $(2; -2; 0).$

B. $(2; 0; 1).$

C. $(0; -2; 1).$

D. $(0; 0; 1).$

Câu 8. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x + x$ là

A. $\frac{1}{x+1}e^x + \frac{1}{2}x^2 + C.$

B. $e^x + 1 + C.$

C. $e^x + x^2 + C.$

D. $e^x + \frac{1}{2}x^2 + C.$

Câu 9. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{1}{n+1}, \forall n \in \mathbb{N}^*$. Giá trị của u_3 bằng

A. $\frac{1}{4}.$

B. $\frac{1}{3}.$

C. $\frac{1}{2}.$

D. 4.

Câu 10. Tập nghiệm của phương trình $\sin x = 0$ là

A. $S = \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$

B. $S = \{k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}.$

C. $S = \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}.$

D. $S = \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 11. Tập nghiệm của bất phương trình $\log(x - 2) > 0$ là

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

B. $(2; 3).$

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

D. $(12; +\infty).$

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(3; 0; 0)$, $B(0; 1; 0)$ và $C(0; 0; -2)$. Mặt phẳng (ABC) có phương trình là

A. $\frac{x}{3} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = 1.$ B. $\frac{x}{3} + \frac{y}{1} + \frac{z}{-2} = 1.$ C. $\frac{x}{3} + \frac{y}{1} + \frac{z}{2} = 1.$ D. $\frac{x}{-3} + \frac{y}{1} + \frac{z}{2} = 1.$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 01 đến câu 04. Trong mỗi ý a), b), c) d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Một kho hàng có 85% sản phẩm loại I và 15% sản phẩm loại II , trong đó có 1% sản phẩm loại I bị hỏng, 4% sản phẩm loại II bị hỏng. Các sản phẩm có kích thước và hình dạng như nhau. Một khách hàng chọn ngẫu nhiên 1 sản phẩm. Xét các biến cố:

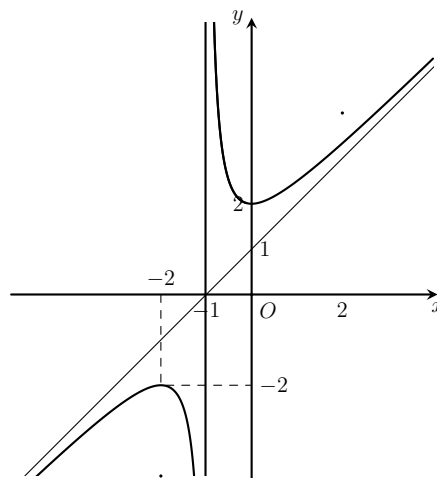
A: “Khách hàng chọn được sản phẩm loại I ”;

B: “Khách hàng chọn được sản phẩm không bị hỏng”.

- a) $P(A | B) = 0,95$. b) $P(B) = 0,9855$. c) $P(B | A) = 0,99$. d) $P(A) = 0,85$.

Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{ax^2 + bx + c}{x + m}$ có đồ thị như hình vẽ bên.

- a) Gọi A, B là hai điểm cực trị của đồ thị hàm số đã cho, diện tích của tam giác OAB bằng 4 đơn vị diện tích (với O là gốc tọa độ).
- b) Đồ thị của hàm số đã cho có tiệm cận xiên $y = x - 1$.
- c) Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(-2; -1)$.
- d) $a + b + c + m = 6$.



Câu 3. Trong Vật lí, chu kì bán rã T (đơn vị thời gian) của một chất phóng xạ là thời gian để một nửa lượng chất phóng xạ đó phân rã và biến đổi thành chất khác. Giả sử tốc độ phân rã của một chất phóng xạ được cho bởi $N'(t) = -\lambda N_0 e^{-\lambda t}$, trong đó N_0 là lượng chất phóng xạ ban đầu tại $t = 0$ và $\lambda > 0$ là hằng số (hằng số phân rã).

- a) $N(t) = N_0 \cdot e^{-\lambda t}$.
- b) Sau $3 \cdot T$ lượng chất phóng xạ còn lại 25%.
- c) Sau T (năm) lượng chất phóng xạ còn lại một nửa so với lượng chất phóng xạ ban đầu.
- d) Hằng số phân rã tính theo công thức $\lambda = \frac{T}{\ln 2}$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(6; 1; 0)$, $B(-1; 3; 2)$ và $C(1; -1; 1)$.

- a) Phương trình mặt phẳng (ABC) là $2x - y + 8z - 11 = 0$.
- b) Xét điểm M thuộc mặt phẳng (Oyz) sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}| = 3\sqrt{5}$. Giá trị lớn nhất của độ dài đoạn thẳng AM bằng $\sqrt{37}$.
- c) Đường thẳng d đi qua C và vuông góc với mặt phẳng (ABC) có phương trình là $\frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+1}{8}$.
- d) Mặt cầu đường kính BC có phương trình $x^2 + (y-1)^2 + \left(z - \frac{3}{2}\right)^2 = 21$.

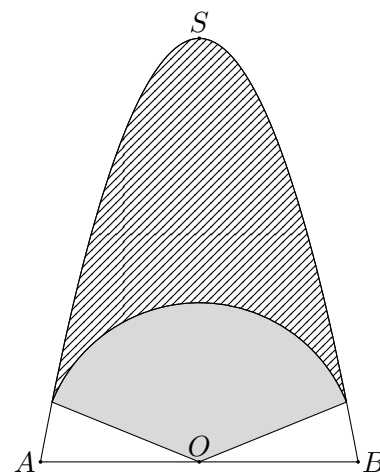
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 01 đến câu 06.

Câu 1. Bạn An có một bảng chữ nhật gồm 6 hình vuông đơn vị, cố định không xoay như hình vẽ. Bé muốn dùng 3 màu để tô tất cả các cạnh của các hình vuông đơn vị, mỗi cạnh tô một lần sao cho mỗi hình vuông đơn vị được tô bởi đúng 2 màu, trong đó mỗi màu tô đúng 2 cạnh. Biết số cách tô màu bảng của bạn An là T , tính $\frac{T}{4}$.



Câu 2.

Để chuẩn bị quảng bá sản phẩm, người ta trang trí tấm pano dạng parabol như hình vẽ, biết $OS = 8\text{ m}$, $AB = 6\text{ m}$ với O là trung điểm của AB . Tấm pano được chia thành ba phần để trang trí với mức chi phí khác nhau: phần trên là phần kẻ sọc giá $100\,000$ đồng/ m^2 , phần giữa là hình quạt tâm O bán kính 3 m được tô đậm giá $200\,000$ đồng/ m^2 , phần còn lại giá $150\,000$ đồng/ m^2 . Tính tổng chi phí để trang trí tấm pano (đơn vị triệu đồng, kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi với $\widehat{ABC} = 60^\circ$ và $AB = 2$. Biết rằng hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ là trọng tâm H của tam giác ABC và $SH = \sqrt{3}$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và SD bằng bao nhiêu (không làm tròn kết quả của các phép tính trung gian, chỉ làm tròn kết quả cuối cùng đến hàng phần trăm)?

Câu 4. Trong không gian với hệ trục tọa độ cho trước, đơn vị đo trên các trục là kilomet, một ra đa phát hiện một máy bay chiến đấu di chuyển với vận tốc và hướng không đổi từ điểm $M(1000; 600; 14)$ đến điểm N trong 30 phút. Nếu đến N máy bay tiếp tục giữ nguyên vận tốc và hướng bay thì tọa độ của máy bay sau 10 phút tiếp theo là $Q(1400; 800; 16)$. Biết một khẩu pháo ở tọa độ vị trí điểm $E(100; 150; 9, 5)$ được bắn ra với vận tốc không đổi gấp 5 lần vận tốc máy bay nhằm bắn trúng máy bay tại vị trí N . Sau bao nhiêu phút kể từ khi máy bay bay từ M thì người điều khiển pháo phải bắn?

Câu 5. Một cửa hàng kinh doanh máy lọc nước Karofi. Hàm cầu biểu thị liên hệ giữa giá bán của một chiếc máy với số lượng máy bán được trong một tháng là hàm bậc nhất. Khi giá bán là 5 triệu đồng một chiếc thì một tháng bán được 100 chiếc, khi giá bán là 4,5 triệu đồng một chiếc thì một tháng bán được 120 chiếc. Biết chi phí trung bình cho một chiếc máy khi bán được x chiếc là $\frac{3x + 50}{x}$. Hỏi cửa hàng cần bán với giá bao nhiêu triệu đồng một chiếc máy để lợi nhuận thu được trong một tháng lớn nhất?

Câu 6. Tỷ lệ lạm phát là tỷ lệ phần trăm biểu thị mức tăng chung của giá hàng hóa và dịch vụ trong một khoảng thời gian (thường tính theo năm). Nếu tỷ lệ lạm phát của năm sau so với năm trước là i thì A đồng ở năm trước tương đương với $P = A(1 + i)$ đồng ở năm sau.

Ông An gửi vào ngân hàng 100 triệu đồng với lãi suất 6%/năm, theo hình thức lãi kép, tính lãi mỗi năm một lần (tức là lãi của năm trước được nhập vào vốn để tính lãi cho năm sau). Sau 2 năm, ông An nhận cả vốn và lãi. Giả sử trong 2 năm đó, tỷ lệ lạm phát ổn định 4%/năm. Nếu quy đổi theo mức giá tại thời điểm gửi tiền thì số tiền ông An nhận được sau 2 năm tương đương bao nhiêu triệu đồng (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

———— HẾT ————

Họ tên thí sinh:..... Số báo danh:.....

Mã đề thi 102

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 01 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(2; -2; 1)$ trên mặt phẳng (Oxy) có tọa độ là

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

Câu 2. Tập nghiệm của bất phương trình $\log(x - 2) > 0$ là

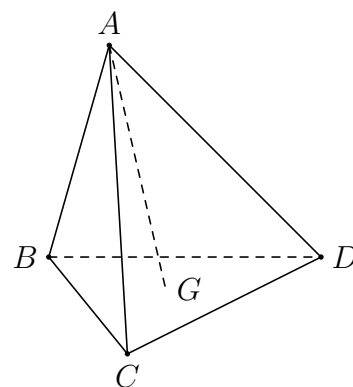
- A. $(3; +\infty)$. B. $(-\infty; 3)$. C. $(12; +\infty)$. D. $(2; 3)$.

Câu 3. Trong mặt phẳng Oxy , diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x - 3$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1$, $x = 4$ được xác định bằng công thức

- A. $S = \int_1^4 |x - 3| dx$. B. $S = \pi \int_1^4 (x - 3)^2 dx$.
C. $S = \left| \int_1^4 (x - 3) dx \right|$. D. $S = \pi \int_1^4 |x - 3| dx$.

Câu 4. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi điểm G là trọng tâm tam giác BCD . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD})$.
B. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD})$.
C. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AD})$.
D. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})$.



Câu 5. Tập nghiệm của phương trình $\sin x = 0$ là

- A. $S = \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $S = \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.
C. $S = \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $S = \{k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(3; 0; 0)$, $B(0; 1; 0)$ và $C(0; 0; -2)$. Mặt phẳng (ABC) có phương trình là

A. $\frac{x}{3} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = 1$. B. $\frac{x}{3} + \frac{y}{1} + \frac{z}{-2} = 1$. C. $\frac{x}{3} + \frac{y}{1} + \frac{z}{2} = 1$. D. $\frac{x}{-3} + \frac{y}{1} + \frac{z}{2} = 1$.

Câu 7. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{3x-1}$ là đường thẳng có phương trình:

A. $y = -\frac{2}{3}$. B. $y = \frac{2}{3}$. C. $y = \frac{1}{3}$. D. $y = -\frac{1}{3}$.

Câu 8. Thể tích của khối chóp cắt đều có diện tích đáy lớn bằng 9, diện tích đáy nhỏ bằng 4 và chiều cao bằng 3 là

A. $\frac{57}{2}$. B. $\frac{19}{3}$. C. 19. D. 57.

Câu 9. Thống kê điểm thi của các thí sinh tham gia kỳ thi HSG cấp trường môn toán như sau:

Điểm thi	[3, 4)	[4, 5)	[5, 6)	[6, 7)	[7, 8)	[8, 9)	[9, 10]
Số thí sinh	6	7	15	23	17	8	4

Tìm trung vị của mẫu số liệu trên.

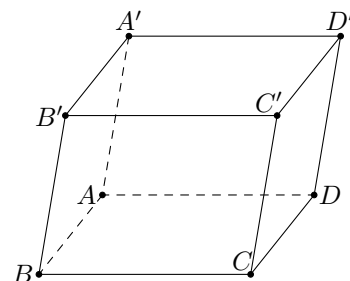
A. 6.3. B. 6.4. C. 6.6. D. 6.5.

Câu 10. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{1}{n+1}, \forall n \in \mathbb{N}^*$. Giá trị của u_3 bằng

A. 4. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 11. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (xem hình dưới). Đường thẳng AB song song với mặt phẳng nào sau đây?

A. $(BB'C'C)$. B. $(AA'D'D)$.
C. $(A'B'C'D')$. D. $(CC'A'A)$.



Câu 12. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x + x$ là

A. $e^x + 1 + C$. B. $\frac{1}{x+1}e^x + \frac{1}{2}x^2 + C$.
C. $e^x + x^2 + C$. D. $e^x + \frac{1}{2}x^2 + C$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 01 đến câu 04. Trong mỗi ý a), b), c) d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(6; 1; 0)$, $B(-1; 3; 2)$ và $C(1; -1; 1)$.

a) Đường thẳng d đi qua C và vuông góc với mặt phẳng (ABC) có phương trình là $\frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+1}{8}$.

b) Mặt cầu đường kính BC có phương trình $x^2 + (y-1)^2 + \left(z - \frac{3}{2}\right)^2 = 21$.

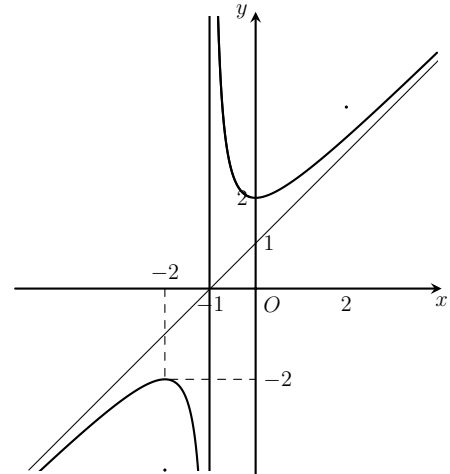
- c) Xét điểm M thuộc mặt phẳng (Oyz) sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}| = 3\sqrt{5}$. Giá trị lớn nhất của độ dài đoạn thẳng AM bằng $\sqrt{37}$.
- d) Phương trình mặt phẳng (ABC) là $2x - y + 8z - 11 = 0$.

Câu 2. Trong Vật lí, chu kì bán rã T (đơn vị thời gian) của một chất phóng xạ là thời gian để một nửa lượng chất phóng xạ đó phân rã và biến đổi thành chất khác. Giả sử tốc độ phân rã của một chất phóng xạ được cho bởi $N'(t) = -\lambda N_0 e^{-\lambda t}$, trong đó N_0 là lượng chất phóng xạ ban đầu tại $t = 0$ và $\lambda > 0$ là hằng số (hằng số phân rã).

- a) Sau T (năm) lượng chất phóng xạ còn lại một nửa so với lượng chất phóng xạ ban đầu.
- b) $N(t) = N_0 \cdot e^{-\lambda t}$.
- c) Sau $3 \cdot T$ lượng chất phóng xạ còn lại 25%.
- d) Hằng số phân rã tính theo công thức $\lambda = \frac{T}{\ln 2}$.

Câu 3. Cho hàm số $y = \frac{ax^2 + bx + c}{x + m}$ có đồ thị như hình vẽ bên.

- a) Đồ thị của hàm số đã cho có tiệm cận xiên $y = x - 1$.
- b) $a + b + c + m = 6$.
- c) Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(-2; -1)$.
- d) Gọi A, B là hai điểm cực trị của đồ thị hàm số đã cho, diện tích của tam giác OAB bằng 4 đơn vị diện tích (với O là gốc tọa độ).



Câu 4. Một kho hàng có 85% sản phẩm loại I và 15% sản phẩm loại II , trong đó có 1% sản phẩm loại I bị hỏng, 4% sản phẩm loại II bị hỏng. Các sản phẩm có kích thước và hình dạng như nhau. Một khách hàng chọn ngẫu nhiên 1 sản phẩm. Xét các biến cố:

A : “Khách hàng chọn được sản phẩm loại I ”;

B : “Khách hàng chọn được sản phẩm không bị hỏng”.

- a) $P(A) = 0,85$. b) $P(B | A) = 0,99$. c) $P(A | B) = 0,95$. d) $P(B) = 0,9855$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 01 đến câu 06.

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi với $\widehat{ABC} = 60^\circ$ và $AB = 2$. Biết rằng hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ là trọng tâm H của tam giác ABC và $SH = \sqrt{3}$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và SD bằng bao nhiêu (không làm tròn kết quả của các phép tính trung gian, chỉ làm tròn kết quả cuối cùng đến hàng phần trăm)?

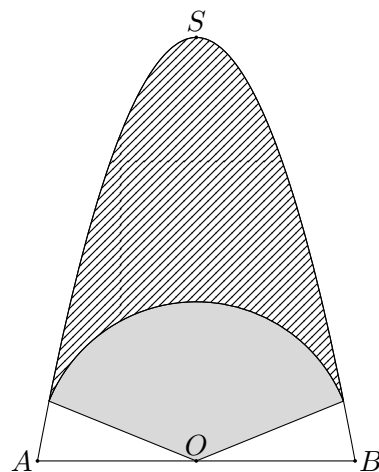
Câu 2. Một cửa hàng kinh doanh máy lọc nước Karofi. Hàm cầu biểu thị liên hệ giữa giá bán của một chiếc máy với số lượng máy bán được trong một tháng là hàm bậc nhất. Khi giá bán

là 5 triệu đồng một chiếc thì một tháng bán được 100 chiếc, khi giá bán là 4,5 triệu đồng một chiếc thì một tháng bán được 120 chiếc. Biết chi phí trung bình cho một chiếc máy khi bán được x chiếc là $\frac{3x+50}{x}$. Hỏi cửa hàng cần bán với giá bao nhiêu triệu đồng một chiếc máy để lợi nhuận thu được trong một tháng lớn nhất?

Câu 3. Trong không gian với hệ trục tọa độ cho trước, đơn vị đo trên các trục là kilomet, một ra đa phát hiện một máy bay chiến đấu di chuyển với vận tốc và hướng không đổi từ điểm $M(1000; 600; 14)$ đến điểm N trong 30 phút. Nếu đến N máy bay tiếp tục giữ nguyên vận tốc và hướng bay thì tọa độ của máy bay sau 10 phút tiếp theo là $Q(1400; 800; 16)$. Biết một khẩu pháo ở tọa độ vị trí điểm $E(100; 150; 9, 5)$ được bắn ra với vận tốc không đổi gấp 5 lần vận tốc máy bay nhằm bắn trúng máy bay tại vị trí N . Sau bao nhiêu phút kể từ khi máy bay bay từ M thì người điều khiển pháo phải bắn?

Câu 4.

Để chuẩn bị quảng bá sản phẩm, người ta trang trí tấm pano dạng parabol như hình vẽ, biết $OS = 8m$, $AB = 6m$ với O là trung điểm của AB . Tấm pano được chia thành ba phần để trang trí với mức chi phí khác nhau: phần trên là phần kẻ sọc giá 100 000 đồng/ m^2 , phần giữa là hình quạt tâm O bán kính $3m$ được tô đậm giá 200 000 đồng/ m^2 , phần còn lại giá 150 000 đồng/ m^2 . Tính tổng chi phí để trang trí tấm pano (đơn vị triệu đồng, kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



Câu 5. Tỷ lệ lạm phát là tỷ lệ phần trăm biểu thị mức tăng chung của giá hàng hóa và dịch vụ trong một khoảng thời gian (*thường tính theo năm*). Nếu tỷ lệ lạm phát của năm sau so với năm trước là i thì A đồng ở năm trước tương đương với $P = A(1 + i)$ đồng ở năm sau.

Ông An gửi vào ngân hàng 100 triệu đồng với lãi suất 6%/năm, theo hình thức lãi kép, tính lãi mỗi năm một lần (*tức là lãi của năm trước được nhập vào vốn để tính lãi cho năm sau*). Sau 2 năm, ông An nhận cả vốn và lãi. Giả sử trong 2 năm đó, tỷ lệ lạm phát ổn định 4%/năm. Nếu quy đổi theo **mức giá tại thời điểm gửi tiền** thì số tiền ông An nhận được sau 2 năm **tương đương bao nhiêu triệu đồng (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?**

Câu 6. Bạn An có một bảng chữ nhật gồm 6 hình vuông đơn vị, cố định không xoay như hình vẽ. Bé muốn dùng 3 màu để tô tất cả các cạnh của các hình vuông đơn vị, mỗi cạnh tô một lần sao cho mỗi hình vuông đơn vị được tô bởi đúng 2 màu, trong đó mỗi màu tô đúng 2 cạnh. Biết số cách tô màu bảng của bạn An là T , tính $\frac{T}{4}$.



———— HẾT ————

Họ tên thí sinh:..... Số báo danh:.....

Mã đề thi 103

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 01 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(3; 0; 0)$, $B(0; 1; 0)$ và $C(0; 0; -2)$. Mặt phẳng (ABC) có phương trình là

A. $\frac{x}{3} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = 1$. B. $\frac{x}{3} + \frac{y}{1} + \frac{z}{-2} = 1$. C. $\frac{x}{3} + \frac{y}{1} + \frac{z}{2} = 1$. D. $\frac{x}{-3} + \frac{y}{1} + \frac{z}{2} = 1$.

Câu 2. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{1}{n+1}, \forall n \in \mathbb{N}^*$. Giá trị của u_3 bằng

A. $\frac{1}{2}$. B. 4. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(2; -2; 1)$ trên mặt phẳng (Oxy) có tọa độ là

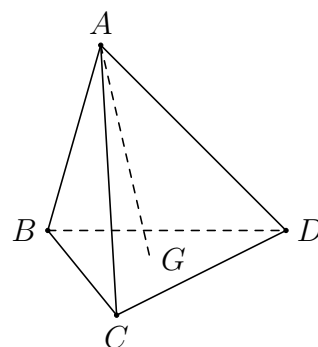
A. $(2; -2; 0)$. B. $(2; 0; 1)$. C. $(0; -2; 1)$. D. $(0; 0; 1)$.

Câu 4. Thể tích của khối chóp cắt đều có diện tích đáy lớn bằng 9, diện tích đáy nhỏ bằng 4 và chiều cao bằng 3 là

A. $\frac{19}{3}$. B. 19. C. $\frac{57}{2}$. D. 57.

Câu 5. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi điểm G là trọng tâm tam giác BCD . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD})$. B. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})$.
C. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD})$. D. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AD})$.

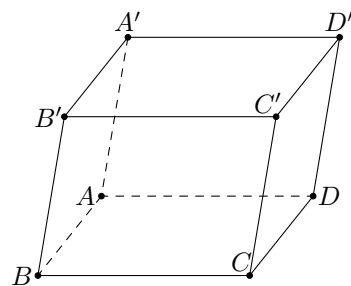


Câu 6. Tập nghiệm của phương trình $\sin x = 0$ là

A. $S = \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $S = \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.
C. $S = \{k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$. D. $S = \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 7. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (xem hình dưới). Đường thẳng AB song song với mặt phẳng nào sau đây?

- A. $(CC'A'A)$. B. $(A'B'C'D')$.
C. $(BB'C'C)$. D. $(AA'D'D)$.



Câu 8. Trong mặt phẳng Oxy , diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x - 3$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1$, $x = 4$ được xác định bằng công thức

- A. $S = \pi \int_1^4 (x - 3)^2 dx$. B. $S = \int_1^4 |x - 3| dx$.
C. $S = \left| \int_1^4 (x - 3) dx \right|$. D. $S = \pi \int_1^4 |x - 3| dx$.

Câu 9. Thống kê điểm thi của các thí sinh tham gia kỳ thi HSG cấp trường môn toán như sau:

Điểm thi	[3, 4)	[4, 5)	[5, 6)	[6, 7)	[7, 8)	[8, 9)	[9, 10]
Số thí sinh	6	7	15	23	17	8	4

Tìm trung vị của mẫu số liệu trên.

- A. 6.5. B. 6.6. C. 6.4. D. 6.3.

Câu 10. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x + 1}{3x - 1}$ là đường thẳng có phương trình:

- A. $y = \frac{1}{3}$. B. $y = \frac{2}{3}$. C. $y = -\frac{1}{3}$. D. $y = -\frac{2}{3}$.

Câu 11. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x + x$ là

- A. $e^x + \frac{1}{2}x^2 + C$. B. $e^x + 1 + C$.
C. $\frac{1}{x+1}e^x + \frac{1}{2}x^2 + C$. D. $e^x + x^2 + C$.

Câu 12. Tập nghiệm của bất phương trình $\log(x - 2) > 0$ là

- A. $(3; +\infty)$. B. $(2; 3)$. C. $(-\infty; 3)$. D. $(12; +\infty)$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 01 đến câu 04. Trong mỗi ý a), b), c) d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(6; 1; 0)$, $B(-1; 3; 2)$ và $C(1; -1; 1)$.

a) Phương trình mặt phẳng (ABC) là $2x - y + 8z - 11 = 0$.

b) Đường thẳng d đi qua C và vuông góc với mặt phẳng (ABC) có phương trình là $\frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+1}{8}$.

c) Mặt cầu đường kính BC có phương trình $x^2 + (y - 1)^2 + \left(z - \frac{3}{2}\right)^2 = 21$.

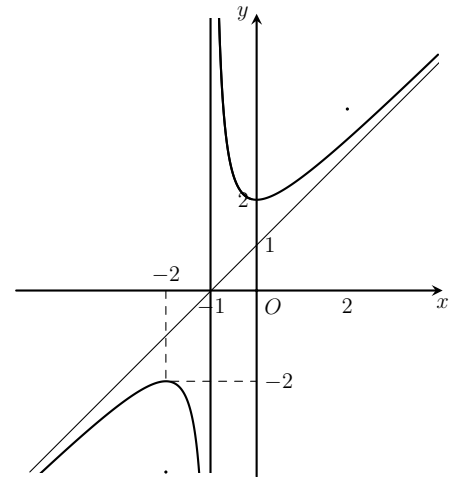
- d) Xét điểm M thuộc mặt phẳng (Oyz) sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}| = 3\sqrt{5}$. Giá trị lớn nhất của độ dài đoạn thẳng AM bằng $\sqrt{37}$.

Câu 2. Trong Vật lí, chu kì bán rã T (đơn vị thời gian) của một chất phóng xạ là thời gian để một nửa lượng chất phóng xạ đó phân rã và biến đổi thành chất khác. Giả sử tốc độ phân rã của một chất phóng xạ được cho bởi $N'(t) = -\lambda N_0 e^{-\lambda t}$, trong đó N_0 là lượng chất phóng xạ ban đầu tại $t = 0$ và $\lambda > 0$ là hằng số (hằng số phân rã).

- a) Sau T (năm) lượng chất phóng xạ còn lại một nửa so với lượng chất phóng xạ ban đầu.
b) Sau $3 \cdot T$ lượng chất phóng xạ còn lại 25%.
c) Hằng số phân rã tính theo công thức $\lambda = \frac{T}{\ln 2}$.
d) $N(t) = N_0 \cdot e^{-\lambda t}$.

Câu 3. Cho hàm số $y = \frac{ax^2 + bx + c}{x + m}$ có đồ thị như hình vẽ bên.

- a) Gọi A, B là hai điểm cực trị của đồ thị hàm số đã cho, diện tích của tam giác OAB bằng 4 đơn vị diện tích (với O là gốc tọa độ).
b) $a + b + c + m = 6$.
c) Đồ thị của hàm số đã cho có tiệm cận xiên $y = x - 1$.
d) Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(-2; -1)$.



Câu 4. Một kho hàng có 85% sản phẩm loại I và 15% sản phẩm loại II , trong đó có 1% sản phẩm loại I bị hỏng, 4% sản phẩm loại II bị hỏng. Các sản phẩm có kích thước và hình dạng như nhau. Một khách hàng chọn ngẫu nhiên 1 sản phẩm. Xét các biến cố:

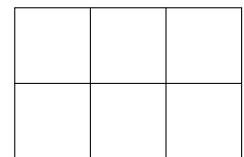
A : “Khách hàng chọn được sản phẩm loại I ”;

B : “Khách hàng chọn được sản phẩm không bị hỏng”.

- a) $P(A) = 0,85$. b) $P(B) = 0,9855$. c) $P(A | B) = 0,95$. d) $P(B | A) = 0,99$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 01 đến câu 06.

Câu 1. Bạn An có một bảng chữ nhật gồm 6 hình vuông đơn vị, cố định không xoay như hình vẽ. Bé muốn dùng 3 màu để tô tất cả các cạnh của các hình vuông đơn vị, mỗi cạnh tô một lần sao cho mỗi hình vuông đơn vị được tô bởi đúng 2 màu, trong đó mỗi màu tô đúng 2 cạnh. Biết số cách tô màu bằng của bạn An là T , tính $\frac{T}{4}$.



Câu 2. Trong không gian với hệ trục tọa độ cho trước, đơn vị đo trên các trục là kilomet, một ra đa phát hiện một máy bay chiến đấu di chuyển với vận tốc và hướng không đổi từ điểm

$M(1000; 600; 14)$ đến điểm N trong 30 phút. Nếu đến N máy bay tiếp tục giữ nguyên vận tốc và hướng bay thì toạ độ của máy bay sau 10 phút tiếp theo là $Q(1400; 800; 16)$. Biết một khẩu pháo ở toạ độ vị trí điểm $E(100; 150; 9, 5)$ được bắn ra với vận tốc không đổi gấp 5 lần vận tốc máy bay nhằm bắn trúng máy bay tại vị trí N . Sau bao nhiêu phút kể từ khi máy bay bay từ M thì người điều khiển pháo phải bắn?

Câu 3. Một cửa hàng kinh doanh máy lọc nước Karofi. Hàm cầu biểu thị liên hệ giữa giá bán của một chiếc máy với số lượng máy bán được trong một tháng là hàm bậc nhất. Khi giá bán là 5 triệu đồng một chiếc thì một tháng bán được 100 chiếc, khi giá bán là 4,5 triệu đồng một chiếc thì một tháng bán được 120 chiếc. Biết chi phí trung bình cho một chiếc máy khi bán được x chiếc là $\frac{3x + 50}{x}$. Hỏi cửa hàng cần bán với giá bao nhiêu triệu đồng một chiếc máy để lợi nhuận thu được trong một tháng lớn nhất?

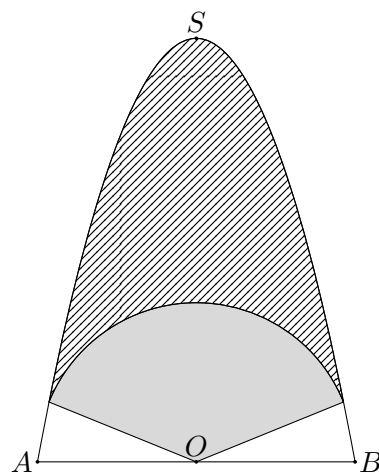
Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi với $\widehat{ABC} = 60^\circ$ và $AB = 2$. Biết rằng hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ là trọng tâm H của tam giác ABC và $SH = \sqrt{3}$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và SD bằng bao nhiêu (không làm tròn kết quả của các phép tính trung gian, chỉ làm tròn kết quả cuối cùng đến hàng phần trăm)?

Câu 5. Tỷ lệ lạm phát là tỷ lệ phần trăm biểu thị mức tăng chung của giá hàng hóa và dịch vụ trong một khoảng thời gian (thường tính theo năm). Nếu tỷ lệ lạm phát của năm sau so với năm trước là i thì A đồng ở năm trước tương đương với $P = A(1 + i)$ đồng ở năm sau.

Ông An gửi vào ngân hàng 100 triệu đồng với lãi suất 6%/năm, theo hình thức lãi kép, tính lãi mỗi năm một lần (tức là lãi của năm trước được nhập vào vốn để tính lãi cho năm sau). Sau 2 năm, ông An nhận cả vốn và lãi. Giả sử trong 2 năm đó, tỷ lệ lạm phát ổn định 4%/năm. Nếu quy đổi theo **mức giá tại thời điểm gửi tiền** thì số tiền ông An nhận được sau 2 năm tương đương bao nhiêu triệu đồng (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

Câu 6.

Để chuẩn bị quảng bá sản phẩm, người ta trang trí tấm pano dạng parabol như hình vẽ, biết $OS = 8m$, $AB = 6m$ với O là trung điểm của AB . Tấm pano được chia thành ba phần để trang trí với mức chi phí khác nhau: phần trên là phần kẻ sọc giá 100 000 đồng/ m^2 , phần giữa là hình quạt tâm O bán kính 3m được tô đậm giá 200 000 đồng/ m^2 , phần còn lại giá 150 000 đồng/ m^2 . Tính tổng chi phí để trang trí tấm pano (đơn vị triệu đồng, kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



———— HẾT ————

Họ tên thí sinh:..... Số báo danh:.....

Mã đề thi 104

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 01 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(3; 0; 0)$, $B(0; 1; 0)$ và $C(0; 0; -2)$. Mặt phẳng (ABC) có phương trình là

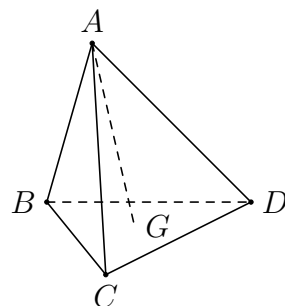
A. $\frac{x}{3} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = 1$. B. $\frac{x}{3} + \frac{y}{1} + \frac{z}{-2} = 1$. C. $\frac{x}{3} + \frac{y}{1} + \frac{z}{2} = 1$. D. $\frac{x}{-3} + \frac{y}{1} + \frac{z}{2} = 1$.

Câu 2. Thể tích của khối chóp cắt đều có diện tích đáy lớn bằng 9, diện tích đáy nhỏ bằng 4 và chiều cao bằng 3 là

A. $\frac{57}{2}$. B. 57. C. 19. D. $\frac{19}{3}$.

Câu 3. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi điểm G là trọng tâm tam giác BCD . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\vec{AG} = \frac{1}{3}(\vec{AB} + \vec{AC} + \vec{AD})$. B. $\vec{AG} = \frac{1}{2}(\vec{AB} + \vec{AC} + \vec{AD})$.
C. $\vec{AG} = \frac{1}{2}(\vec{AB} + \vec{AC})$. D. $\vec{AG} = \frac{1}{3}(\vec{AB} + \vec{AC} - \vec{AD})$.



Câu 4. Trong mặt phẳng Oxy , diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x - 3$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1$, $x = 4$ được xác định bằng công thức

A. $S = \pi \int_1^4 (x - 3)^2 dx$. B. $S = \int_1^4 |x - 3| dx$.
C. $S = \pi \int_1^4 |x - 3| dx$. D. $S = \left| \int_1^4 (x - 3) dx \right|$.

Câu 5. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{1}{n+1}, \forall n \in \mathbb{N}^*$. Giá trị của u_3 bằng

A. 4. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(2; -2; 1)$ trên mặt phẳng (Oxy) có tọa độ là

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

Câu 7. Thống kê điểm thi của các thí sinh tham gia kỳ thi HSG cấp trường môn toán như sau:

Điểm thi	[3, 4)	[4, 5)	[5, 6)	[6, 7)	[7, 8)	[8, 9)	[9, 10]
Số thí sinh	6	7	15	23	17	8	4

Tìm trung vị của mẫu số liệu trên.

- A. 6.5. B. 6.4. C. 6.3. D. 6.6.

Câu 8. Tập nghiệm của phương trình $\sin x = 0$ là

- A. $S = \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $S = \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.
C. $S = \{k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$. D. $S = \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 9. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{3x-1}$ là đường thẳng có phương trình:

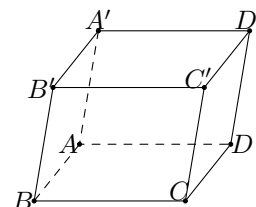
- A. $y = -\frac{2}{3}$. B. $y = \frac{2}{3}$. C. $y = -\frac{1}{3}$. D. $y = \frac{1}{3}$.

Câu 10. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x + x$ là

- A. $e^x + 1 + C$. B. $\frac{1}{x+1}e^x + \frac{1}{2}x^2 + C$.
C. $e^x + \frac{1}{2}x^2 + C$. D. $e^x + x^2 + C$.

Câu 11. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (xem hình dưới). Đường thẳng AB song song với mặt phẳng nào sau đây?

- A. $(AA'D'D)$. B. $(CC'A'A)$. C. $(A'B'C'D')$. D. $(BB'C'C)$.



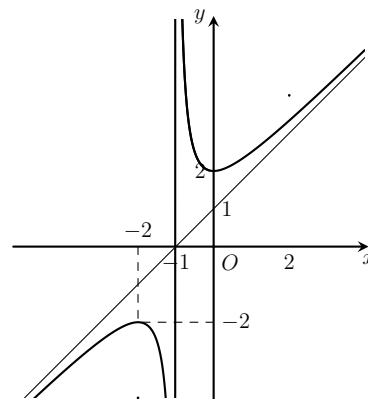
Câu 12. Tập nghiệm của bất phương trình $\log(x-2) > 0$ là

- A. $(2; 3)$. B. $(3; +\infty)$. C. $(12; +\infty)$. D. $(-\infty; 3)$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 01 đến câu 04. Trong mỗi ý a), b), c) d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số $y = \frac{ax^2 + bx + c}{x + m}$ có đồ thị như hình vẽ bên.

- a) Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(-2; -1)$.
b) Gọi A, B là hai điểm cực trị của đồ thị hàm số đã cho, diện tích của tam giác OAB bằng 4 đơn vị diện tích (với O là gốc tọa độ).
c) $a + b + c + m = 6$.
d) Đồ thị của hàm số đã cho có tiệm cận xiên $y = x - 1$.



Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(6; 1; 0)$, $B(-1; 3; 2)$ và $C(1; -1; 1)$.

- Xét điểm M thuộc mặt phẳng (Oyz) sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}| = 3\sqrt{5}$. Giá trị lớn nhất của độ dài đoạn thẳng AM bằng $\sqrt{37}$.
- Phương trình mặt phẳng (ABC) là $2x - y + 8z - 11 = 0$.
- Đường thẳng d đi qua C và vuông góc với mặt phẳng (ABC) có phương trình là $\frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+1}{8}$.
- Mặt cầu đường kính BC có phương trình $x^2 + (y-1)^2 + \left(z - \frac{3}{2}\right)^2 = 21$.

Câu 3. Trong Vật lí, chu kì bán rã T (đơn vị thời gian) của một chất phóng xạ là thời gian để một nửa lượng chất phóng xạ đó phân rã và biến đổi thành chất khác. Giả sử tốc độ phân rã của một chất phóng xạ được cho bởi $N'(t) = -\lambda N_0 e^{-\lambda t}$, trong đó N_0 là lượng chất phóng xạ ban đầu tại $t = 0$ và $\lambda > 0$ là hằng số (hằng số phân rã).

- Sau T (năm) lượng chất phóng xạ còn lại một nửa so với lượng chất phóng xạ ban đầu.
- Sau $3 \cdot T$ lượng chất phóng xạ còn lại 25%.
- $N(t) = N_0 \cdot e^{-\lambda t}$.
- Hằng số phân rã tính theo công thức $\lambda = \frac{T}{\ln 2}$.

Câu 4. Một kho hàng có 85% sản phẩm loại I và 15% sản phẩm loại II , trong đó có 1% sản phẩm loại I bị hỏng, 4% sản phẩm loại II bị hỏng. Các sản phẩm có kích thước và hình dạng như nhau. Một khách hàng chọn ngẫu nhiên 1 sản phẩm. Xét các biến cố:

A : “Khách hàng chọn được sản phẩm loại I ”;

B : “Khách hàng chọn được sản phẩm không bị hỏng”.

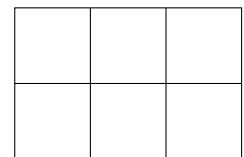
- $P(B) = 0,9855$.
- $P(B | A) = 0,99$.
- $P(A) = 0,85$.
- $P(A | B) = 0,95$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 01 đến câu 06.

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi với $\widehat{ABC} = 60^\circ$ và $AB = 2$. Biết rằng hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ là trọng tâm H của tam giác ABC và $SH = \sqrt{3}$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và SD bằng bao nhiêu (không làm tròn kết quả của các phép tính trung gian, chỉ làm tròn kết quả cuối cùng đến hàng phần trăm)?

Câu 2. Bạn An có một bảng chữ nhật gồm 6 hình vuông đơn vị, cố định không xoay như

hình vẽ. Bé muốn dùng 3 màu để tô tất cả các cạnh của các hình vuông đơn vị, mỗi cạnh tô một lần sao cho mỗi hình vuông đơn vị được tô bởi đúng 2 màu, trong đó mỗi màu tô đúng 2 cạnh. Biết số cách tô màu bảng của bạn An là T , tính $\frac{T}{4}$.



Câu 3. Tỷ lệ lạm phát là tỷ lệ phần trăm biểu thị mức tăng chung của giá hàng hóa và dịch vụ trong một khoảng thời gian (thường tính theo năm). Nếu tỷ lệ lạm phát của năm sau so với năm trước là i thì A đồng ở năm trước tương đương với $P = A(1 + i)$ đồng ở năm sau.

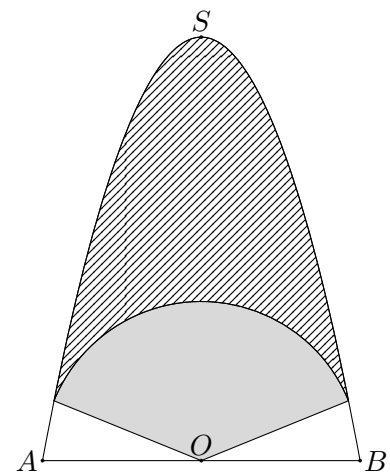
Ông An gửi vào ngân hàng 100 triệu đồng với lãi suất 6%/năm, theo hình thức lãi kép, tính lãi mỗi năm một lần (tức là lãi của năm trước được nhập vào vốn để tính lãi cho năm sau). Sau 2 năm, ông An nhận cả vốn và lãi. Giả sử trong 2 năm đó, tỉ lệ lạm phát ổn định 4%/năm. Nếu quy đổi theo **mức giá tại thời điểm gửi tiền** thì số tiền ông An nhận được sau 2 năm **tương đương bao nhiêu triệu đồng (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?**

Câu 4. Một cửa hàng kinh doanh máy lọc nước Karofi. Hàm cầu biểu thị liên hệ giữa giá bán của một chiếc máy với số lượng máy bán được trong một tháng là hàm bậc nhất. Khi giá bán là 5 triệu đồng một chiếc thì một tháng bán được 100 chiếc, khi giá bán là 4,5 triệu đồng một chiếc thì một tháng bán được 120 chiếc. Biết chi phí trung bình cho một chiếc máy khi bán được x chiếc là $\frac{3x + 50}{x}$. Hỏi cửa hàng cần bán với giá bao nhiêu triệu đồng một chiếc máy để lợi nhuận thu được trong một tháng lớn nhất?

Câu 5. Trong không gian với hệ trục tọa độ cho trước, đơn vị đo trên các trục là kilomet, một ra đa phát hiện một máy bay chiến đấu di chuyển với vận tốc và hướng không đổi từ điểm $M(1000; 600; 14)$ đến điểm N trong 30 phút. Nếu đến N máy bay tiếp tục giữ nguyên vận tốc và hướng bay thì tọa độ của máy bay sau 10 phút tiếp theo là $Q(1400; 800; 16)$. Biết một khẩu pháo ở tọa độ vị trí điểm $E(100; 150; 9, 5)$ được bắn ra với vận tốc không đổi gấp 5 lần vận tốc máy bay nhằm bắn trúng máy bay tại vị trí N . Sau bao nhiêu phút kể từ khi máy bay bay từ M thì người điều khiển pháo phải bắn?

Câu 6.

Để chuẩn bị quảng bá sản phẩm, người ta trang trí tấm pano dạng parabol như hình vẽ, biết $OS = 8m$, $AB = 6m$ với O là trung điểm của AB . Tấm pano được chia thành ba phần để trang trí với mức chi phí khác nhau: phần trên là phần kẻ sọc giá 100 000 đồng/ m^2 , phần giữa là hình quạt tâm O bán kính 3m được tô đậm giá 200 000 đồng/ m^2 , phần còn lại giá 150 000 đồng/ m^2 . Tính tổng chi phí để trang trí tấm pano (đơn vị triệu đồng, kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



———— HẾT ————

STT	101	102	103	104
1 D	A	B	B	
2 C	A	C	C	
3 B	A	A	A	
4 B	A	B	B	
5 B	B	A	C	
6 A	B	D	A	
7 A	B	B	A	
8 D	C	B	D	
9 A	D	A	B	
10 C	C	B	C	
11 C	C	A	C	
12 B	D	A	B	
13 SÐÐÐ	SSSÐ	ÐSSS	ÐSÐS	
14 SSÐÐ	ÐÐSS	ÐSSÐ	SÐSS	
15 ÐSÐS	SÐÐS	SÐSÐ	ÐSÐS	
16 ÐSSS	ÐÐSÐ	ÐÐSÐ	ÐÐÐS	
17 8888	1,04	8888	1,04	
18 4,44	5,25		6 8888	
19 1,04		6 5,25	104	
20	6 4,44	1,04	5,25	
21 5,25	104	104		6
22 104	8888	4,44	4,44	