

ĐỀ CHÍNH THỨC

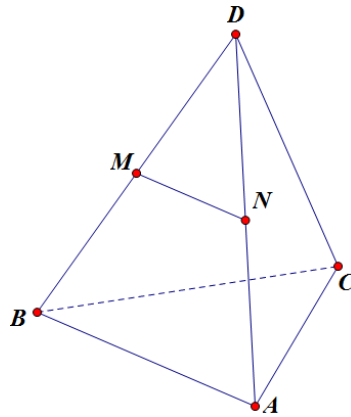
(Đề có 05 trang)

Mã đề: 132

Họ và tên học sinh:..... Số báo danh:..... Lớp:.....

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3,0 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho tứ diện $ABCD$, M và N lần lượt là trung điểm của hai cạnh DB và DA . Đường thẳng MN song song với mặt phẳng nào dưới đây?

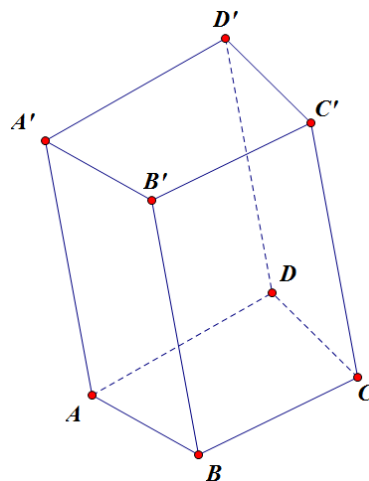


- A. (ABC) . B. (DAB) . C. (DAC) . D. (DBC) .

Câu 2. Với ba tia Om, On, Op bất kỳ. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $sđ(Om, On) + sđ(On, Op) = sđ(Op, Om) + k360^\circ (k \in \mathbb{Z})$.
B. $sđ(Om, On) + sđ(On, Op) = sđ(Op, Om)$.
C. $sđ(Om, On) + sđ(On, Op) = sđ(Om, Op)$.
D. $sđ(Om, On) + sđ(On, Op) = sđ(Om, Op) + k360^\circ (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 3. Trong không gian, cho hình lăng trụ tứ giác $ABCD.A'B'C'D'$ như hình dưới. Khẳng định nào sau đây là đúng?



- A. $(A'B'C'D') // (DCC'D')$. B. $(A'B'C'D') // (ABCD)$.
C. $(A'B'C'D') // (BCC'B')$. D. $(A'B'C'D') // (ABB'A')$.

Câu 4. Dãy số (u_n) cho bởi hệ thức truy hồi $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_n = 3u_{n-1} - 1 (n \geq 2) \end{cases}$. Số hạng thứ 3 của dãy là

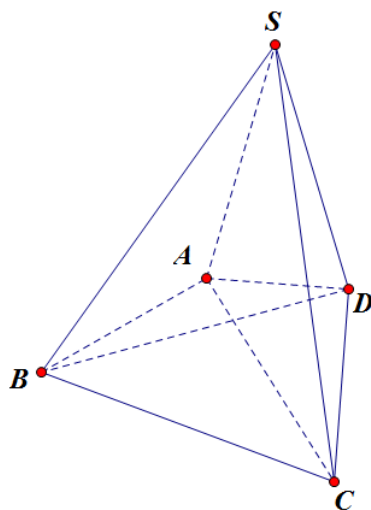
A. $u_3 = 6$.

B. $u_3 = 8$.

C. $u_3 = 14$.

D. $u_3 = 16$.

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. AC cắt BD .B. AC và BD trùng nhau.C. AC và BD chéo nhau.D. AC và BD song song.

Câu 6. Tính giới hạn $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n^2 - 2n + 1}{n^2 + 2n + 1}$.

A. $-\frac{1}{2}$.

B. -2 .

C. 1 .

D. 2 .

Câu 7. Hàm số $y = 2024 \sin 2x$ là tuần hoàn với chu kỳ T bằng

A. $\frac{\pi}{1002}$.

B. $\frac{\pi}{2024}$.

C. 2π .

D. π .

Câu 8. Cấp số nhân (u_n) cho bởi công thức $u_n = 2 \cdot 9^n$. Công bội q của cấp số nhân (u_n) là

A. $q = 10$.

B. $q = 9$.

C. $q = 25$.

D. $q = 2$.

Câu 9. Trong ngành may mặc, cỡ áo theo chiều cao được tính như sau:

Chiều cao (cm)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)	[175;180)
Cỡ áo	S	M	L	XL	XXL

Một người cao $1,72m$ thì nên đặt cỡ áo bao nhiêu là phù hợp với chiều cao?

A. XL.

B. XXL.

C. M.

D. L.

Câu 10. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x + 9}{x + 1}$.

A. 9 .

B. 5 .

C. 3 .

D. -4 .

Câu 11. Các đường thẳng và các đoạn thẳng dưới đây đều không cùng phương với phương chiếu của phép chiếu song song. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

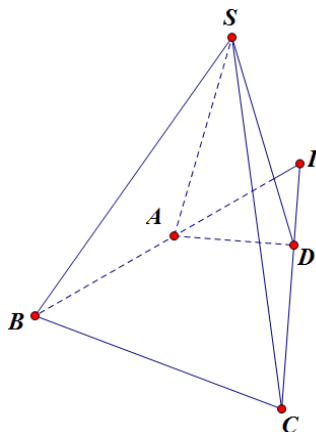
A. Phép chiếu song song bảo toàn tỉ số độ dài của hai đoạn thẳng cùng nằm trên hai đường thẳng song song.

B. Phép chiếu song song biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng và bảo toàn thứ tự ba điểm đó.

C. Phép chiếu song song biến đường thẳng thành đường thẳng.

D. Phép chiếu song song biến hai đường thẳng song song thành hai đường thẳng cắt nhau.

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABCD$, có AB và CD cắt nhau tại I . Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) .



A. BD .

B. SA .

C. SI .

D. AC .

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (3,0 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hai hàm số $f(x) = 4 \sin x \cos x - 2$, $g(x) = 2 \cos^2 x + 5$.

a) $f(x) = 2 \sin 2x - 2$.

b) $g(x) = \cos 2x - 6$.

c) Hàm số $f(x)$ có tập giá trị là $[-4; 0]$.

d) Phương trình $g(x) = 0$ có nghiệm.

Câu 2. Cho dãy số (u_n) được cho bằng công thức truy hồi $\begin{cases} u_1 = 5 \\ u_n = u_{n-1} - 3 (n \geq 2) \end{cases}$.

a) $u_2 = 2; u_3 = -1; u_4 = -4$.

b) (u_n) là một cấp số cộng.

c) Dãy (u_n) có công thức số hạng tổng quát là $u_n = 3n + 8$.

d) Cho cấp số nhân (v_n) biết $v_1 = u_2; v_2 = u_4$ khi đó $v_4 = -16$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} 5x - 4 & \text{khi } x < 1 \\ \sqrt{x} & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$.

a) $f(1) = 1$.

b) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 1$.

c) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = -9$.

d) $f(1) = \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ nên hàm số $f(x)$ liên tục tại $x = 1$.

PHẦN III. Trả lời ngắn (2,0 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Một vệ tinh được định vị tại vị trí A trong không gian và cách mặt đất một khoảng 2600 km. Từ vị trí A , vệ tinh bắt đầu chuyển động quanh Trái Đất theo quỹ đạo là đường tròn với tâm là tâm O của Trái Đất (giả sử bán kính Trái Đất là 6400 km). Biết rằng vệ tinh chuyển động hết một vòng của quỹ đạo trong 2 h. Vệ tinh chuyển động được quãng đường 200000 km sau bao nhiêu giờ (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

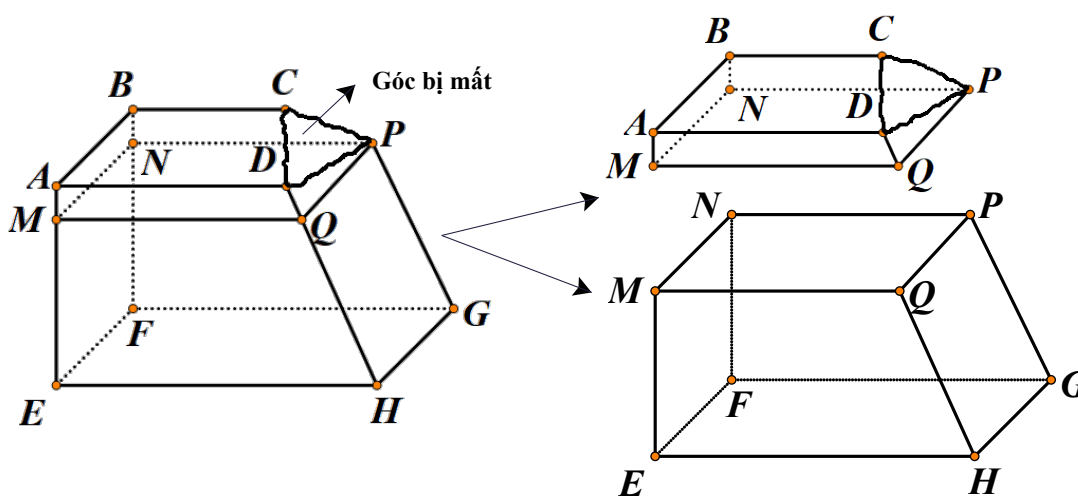
Câu 2. Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình $h = 4\sin\left(\frac{\pi}{4}t\right)$, trong đó h là độ cao tính bằng cm và t là thời gian tính bằng giây. Hãy xác định thời điểm t trong vòng 8 giây đầu khi chất điểm đạt độ cao $h = 4$ cm?

Câu 3. Trong một kỳ thi thử Tốt nghiệp tại một trường THPT, thời gian hoàn thành bài thi môn Toán (tính bằng phút) của học sinh được ghi lại như sau:

Thời gian hoàn thành (phút)	[65;70)	[70;75)	[75;80)	[80;85)	[85;90)
Số học sinh	5	12	15	18	10

Hãy tính thời gian trung bình hoàn thành bài thi môn Toán của các học sinh trong kỳ thi này. (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?

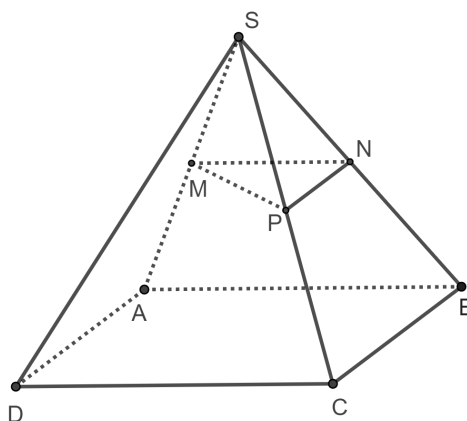
Câu 4. Một khối đá bị mất một góc (như hình dưới), có các mặt đều là một phần của mặt phẳng với $(ABCD) \parallel (EFGH)$, $PG \parallel DH$.



Bác thợ đá muốn làm đẹp khối đá bằng cách cắt khối đá theo mặt phẳng đi qua P và song song với mặt phẳng $(ABCD)$ (cắt theo mặt phẳng $(MNPQ)$), rồi loại bỏ phần khối đá phía trên, giữ lại phần khối đá phía dưới. Biết $BN = 8$ cm, $DQ = 10$ cm, $PG = 90$ cm. Tính độ dài đoạn thẳng NF của phần khối đá giữ lại (đơn vị cm).

PHẦN IV. Tự luận (2,0 điểm).

Câu 1 (1,0 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của cạnh SA, SB .



- a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) .
- b) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (CMN) và $(ABCD)$.
- c) Chứng minh: $MN // (ABCD)$.
- d) Gọi P là trung điểm của SC . Chứng minh rằng: $(MNP) // (ABCD)$.

Câu 2 (1,0 điểm).

a) Tại một nhà máy sản xuất thép, hệ thống làm mát của nhà máy có thể tái sử dụng 80% lượng nước sau mỗi lần làm mát. Ban đầu, nhà máy sử dụng $300m^3$ nước. Giả sử quá trình tái sử dụng lặp đi lặp lại mãi mãi, tổng lượng nước mà nhà máy có thể sử dụng là bao nhiêu?

b) Tìm tất cả giá trị của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 2mx + 2m - 1}{x + 1} & \text{khi } x \neq -1 \\ 4 & \text{khi } x = -1 \end{cases}$ liên tục tại

$x = -1$.

----- HẾT -----

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 05 trang)

Mã đề: 209

Họ và tên học sinh:..... Số báo danh:..... Lớp:.....

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3,0 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Với ba tia Ox, Oy, Oz bất kỳ. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $sđ(Ox, Oy) + sđ(Oy, Oz) = sđ(Oz, Ox) + k360^\circ (k \in \mathbb{Z})$.
B. $sđ(Ox, Oy) + sđ(Oy, Oz) = sđ(Oz, Ox)$.
C. $sđ(Ox, Oy) + sđ(Oy, Oz) = sđ(Ox, Oz)$.
D. $sđ(Ox, Oy) + sđ(Oy, Oz) = sđ(Ox, Oz) + k360^\circ (k \in \mathbb{Z})$.

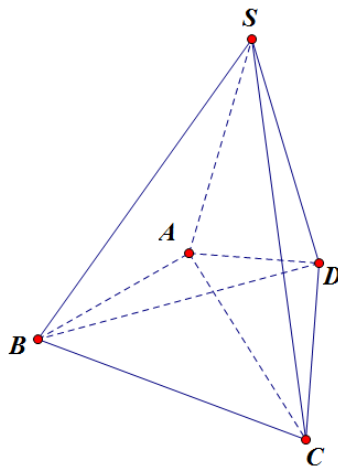
Câu 2. Cấp số nhân (u_n) cho bởi công thức $u_n = 2 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^n$. Công bội q của cấp số nhân (u_n) là

- A. $q = \frac{3}{2}$. B. $q = 4$. C. $q = 2$. D. $q = 3$.

Câu 3. Tính giới hạn $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{4n^2 - 2n + 2024}{n^2 - 2n - 1}$.

- A. 2024. B. -2. C. 3. D. 4.

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

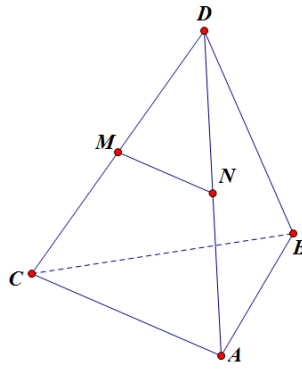


- A. SB cắt DC . B. SB và DC trùng nhau.
C. SB và DC chéo nhau. D. SB và DC song song.

Câu 5. Các đường thẳng và các đoạn thẳng dưới đây đều không cùng phương với phương chiếu của phép chiếu song song. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Phép chiếu song song biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng.
B. Phép chiếu song song biến hai đường thẳng song song thành hai đường thẳng song song hoặc trùng nhau.
C. Phép chiếu song song biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng và bảo toàn thứ tự ba điểm đó.
D. Phép chiếu song song biến hai đường thẳng song song thành hai đường thẳng trùng nhau.

Câu 6. Cho tứ diện $ABCD$, M và N lần lượt là trung điểm của hai cạnh DC và DA . Đường thẳng MN song song với mặt phẳng nào dưới đây?



- A. (DAB) . B. (ABC) . C. (DAC) . D. (DBC) .

Câu 7. Dãy số (u_n) cho bởi hệ thức truy hồi $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_n = 3u_{n-1} + 2 (n \geq 2) \end{cases}$. Số hạng thứ 3 của dãy là

- A. $u_3 = 16$. B. $u_3 = 17$. C. $u_3 = 14$. D. $u_3 = 18$.

Câu 8. Trong ngành may mặc, cỡ áo theo chiều cao được tính như sau:

Chiều cao (cm)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)	[175;180)
Cỡ áo	S	M	L	XL	XXL

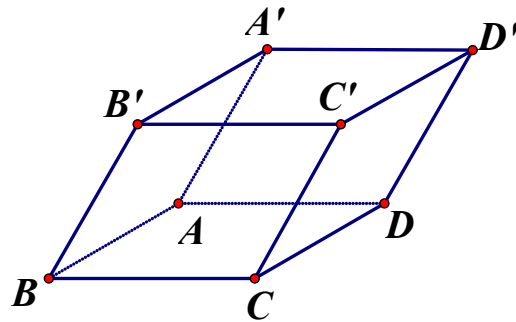
Một người cao $1,57m$ thì nên đặt cỡ áo bao nhiêu là phù hợp với chiều cao?

- A. S. B. XXL. C. M. D. L.

Câu 9. Hàm số $y = 2024 \cos 4x$ tuần hoàn với chu kỳ T bằng

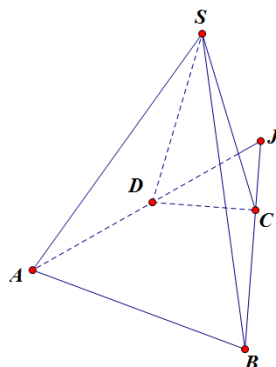
- A. $\frac{\pi}{2}$. B. $\frac{\pi}{2024}$. C. 4π . D. 2π .

Câu 10. Trong không gian, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ như hình dưới. Khẳng định nào sau đây là đúng?



- A. $(A'B'BA) // (AB'C'D)$. B. $(A'B'BA) // (DCC'D')$.
C. $(A'B'BA) // (BCC'B')$. D. $(A'B'BA) // (ABCD)$.

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABCD$, có AD và BC cắt nhau tại J . Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SCB) .



A. BD.

B. SA.

C. SJ.

D. AC.

Câu 12. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x-9}{x-1}$.

A. 9.

B. 3.

C. -3.

D. -4.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (3,0 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hai hàm số $f(x) = -4\sin x \cos x + 2$, $g(x) = 2\cos^2 x - 5$.

a) $f(x) = -2\sin 2x + 2$.

b) $g(x) = \cos 2x + 4$.

c) Hàm số $f(x)$ có tập giá trị là $[0; 4]$.

d) Phương trình $g(x) = 0$ có nghiệm.

Câu 2. Cho dãy số (u_n) được cho bằng công thức truy hồi $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_n = u_{n-1} + 3 (n \geq 2) \end{cases}$.

a) $u_2 = 4; u_3 = 7; u_4 = 10$.

b) (u_n) là một cấp số cộng.

c) Dãy (u_n) có công thức số hạng tổng quát là $u_n = 3n + 2$.

d) Cho cấp số nhân (v_n) biết $v_1 = u_1; v_2 = u_2$ khi đó $v_4 = 64$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} -x + 6 & \text{khi } x < 4 \\ \sqrt{x} & \text{khi } x \geq 4 \end{cases}$.

a) $f(4) = 2$.

b) $\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x) = 2$.

c) $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x) = 10$.

d) $f(4) = \lim_{x \rightarrow 4^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 4^-} f(x)$ nên hàm số $f(x)$ liên tục tại $x = 4$.

PHẦN III. Trả lời ngắn (2,0 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Một vệ tinh được định vị tại vị trí A trong không gian và cách mặt đất một khoảng 2600 km. Từ vị trí A , vệ tinh bắt đầu chuyển động quanh Trái Đất theo quỹ đạo là đường tròn với tâm là tâm O của Trái Đất (giả sử bán kính Trái Đất là 6400 km). Biết rằng vệ tinh chuyển động hết một vòng của quỹ đạo trong 2 h. Vệ tinh chuyển động được quãng đường 400000 km sau bao nhiêu giờ (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

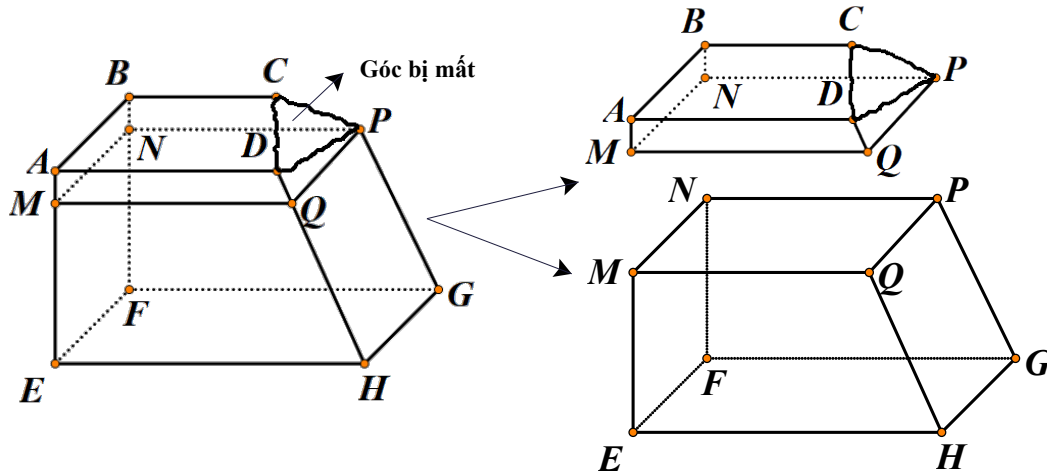
Câu 2. Một con lắc dao động điều hòa với phương trình $h = 2\sin\left(\frac{\pi}{8}t\right)$, trong đó h là độ cao tính bằng cm, và t là thời gian tính bằng giây. Xác định thời điểm t trong vòng 6 giây đầu khi con lắc đạt độ cao $h = 2$ cm?

Câu 3. Một nhóm luyện tập chạy bộ buổi sáng và ghi lại thời gian hoàn thành (tính bằng phút) quãng đường 5 km như sau:

Thời gian hoàn thành (phút)	[20;25)	[25;30)	[30;35)	[35;40)	[40;45)
Số người	5	12	15	10	3

Hãy tính thời gian trung bình hoàn thành quãng đường của nhóm chạy bộ. (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?

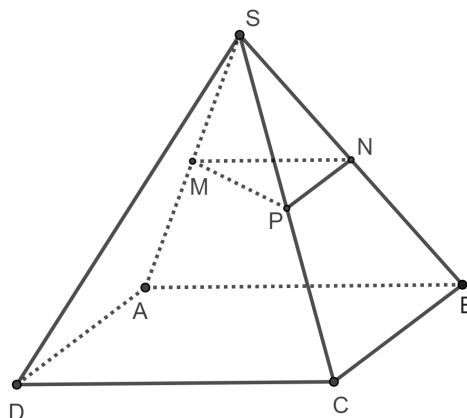
Câu 4. Một khối xộp bị mất một góc (như hình dưới), có các mặt đều là một phần của mặt phẳng với $(ABCD) \parallel (EFGH), PG \parallel DH$.



Một nghệ nhân muốn làm đẹp khối xộp để tạo hình nghệ thuật bằng cách cắt khối xộp theo mặt phẳng đi qua P và song song với mặt phẳng $(ABCD)$ (cắt theo mặt phẳng $(MNPQ)$), rồi loại bỏ phần khối xộp phía trên, giữ lại phần khối xộp phía dưới. Biết $BN = 7$ cm, $DQ = 10$ cm, $PG = 90$ cm. Tính độ dài đoạn thẳng NF của phần khối xộp giữ lại (đơn vị cm).

PHẦN IV. Tự luận (2,0 điểm).

Câu 1 (1,0 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của cạnh SA, SB .



- Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) .
- Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (CMN) và $(ABCD)$.
- Chứng minh: $MN \parallel (ABCD)$.
- Gọi P là trung điểm của SC . Chứng minh rằng: $(MNP) \parallel (ABCD)$.

Câu 2 (1,0 điểm).

a) Tại một nhà máy sản xuất thép, hệ thống làm mát của nhà máy có thể tái sử dụng 80% lượng nước sau mỗi lần làm mát. Ban đầu, nhà máy sử dụng $300m^3$ nước. Giả sử quá trình tái sử dụng lặp đi lặp lại mãi mãi, tổng lượng nước mà nhà máy có thể sử dụng là bao nhiêu?

b) Tìm tất cả giá trị của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 2mx + 2m - 1}{x + 1} & \text{khi } x \neq -1 \\ 4 & \text{khi } x = -1 \end{cases}$ liên tục tại

$x = -1$.

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN CHẤM - BIỂU ĐIỂM KIỂM TRA CUỐI KỲ I NĂM HỌC 2024-2025**Môn: Toán 11-ĐỀ CHÍNH THỨC**Thời lượng làm bài: 90 phút (*không kể thời gian phát đề*)

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

Mã đề: 132												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A												
B												
C												
D												

Mã đề: 209												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A												
B												
C												
D												

Mã đề: 357												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A												
B												
C												
D												

Mã đề: 485												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A												
B												
C												
D												

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

Mã đề: 132		
Câu 1	Câu 2	Câu 3
a) Đ	a) Đ	a) Đ
b) S	b) Đ	b) Đ
c) Đ	c) S	c) S
d) S	d) Đ	d) Đ
Mã đề: 209		
Câu 1	Câu 2	Câu 3
a) Đ	a) Đ	a) Đ

b) S	b) Đ	b) Đ
c) Đ	c) S	c) S
d) S	d) Đ	d) Đ

Mã đề: 357		
Câu 1	Câu 2	Câu 3
a) Đ	a) Đ	a) Đ
b) Đ	b) S	b) Đ
c) S	c) Đ	c) S
d) Đ	d) Đ	d) S

Mã đề: 485		
Câu 1	Câu 2	Câu 3
a) Đ	a) Đ	a) Đ
b) Đ	b) S	b) Đ
c) S	c) Đ	c) S
d) Đ	d) Đ	d) S

PHẦN III. Câu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

(Mỗi câu trả lời đúng, thí sinh được **0,5 điểm**)

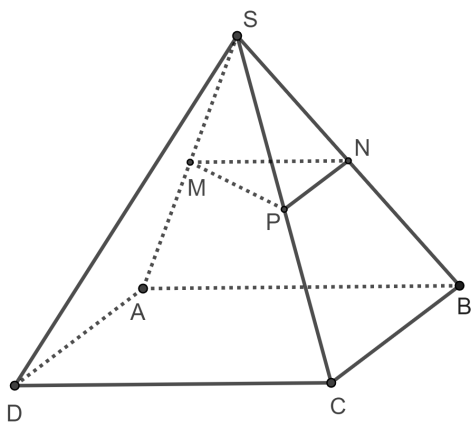
Mã đề: 132				
Câu	1	2	3	4
Chọn	7	2	79	72

Mã đề: 209				
Câu	1	2	3	4
Chọn	14	4	32	63

Mã đề: 357				
Câu	1	2	3	4
Chọn	72	79	2	7

Mã đề: 485				
Câu	1	2	3	4

Chọn	63	32	4	14
------	----	----	---	----

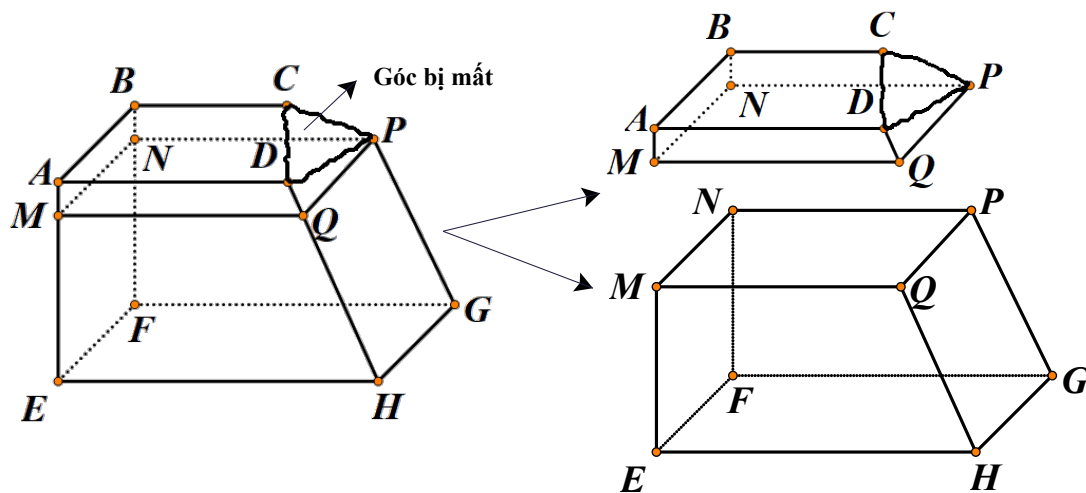
HƯỚNG DẪN CHẤM PHẦN IV. TỰ LUẬN		
IV.1	Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của cạnh SA, SB. 	
	a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD). Gọi $O = AC \cap BD \Rightarrow (SAC) \cap (SBD) = SO$.	0,25
	b) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (CMN) và $(ABCD)$. $(CMN) \supset MN, (ABCD) \supset CD, MN \parallel CD, C \in (CMN) \cap (ABCD) \Rightarrow (CMN) \cap (ABCD) = CD$	0,25
	c) Chứng minh: $MN \parallel (ABCD)$. $\begin{cases} MN \not\subset (ABCD) \\ MN \parallel AB \subset (ABCD) \end{cases} \Rightarrow MN \parallel (ABCD).$	0,25
	d) Gọi P là trung điểm của SC. Chứng minh rằng: $(MNP) \parallel (ABCD)$. $\begin{cases} MN, PN \subset (MNP) \\ MN \cap PN = P \\ MN \parallel (ABCD), PN \parallel (ABCD) \end{cases} \Rightarrow (MNP) \parallel (ABCD)$	0,25
IV.2	a) Tại một nhà máy sản xuất thép, hệ thống làm mát của nhà máy có thể tái sử dụng 80% lượng nước sau mỗi lần làm mát. Ban đầu, nhà máy sử dụng $300m^3$ nước. Giả sử quá trình tái sử dụng lặp đi lặp lại mãi mãi, tổng lượng nước mà nhà máy có thể sử dụng là bao nhiêu?	
	Tổng lượng nước: $300 + 300 \times 0,8 + 300 \times (0,8)^2 + \dots$	0,25
	Là tổng của cấp số nhân lùi vô hạn với $u_1 = 300, q = 0,8 \Rightarrow S = \frac{300}{1 - 0,8} = 1500m^3$	0,25
	b) Tìm tất cả giá trị của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 2mx + 2m - 1}{x + 1} & \text{khi } x \neq -1 \\ 4 & \text{khi } x = -1 \end{cases}$ liên tục	

	tại $x = -1$.	
	$\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{(x+1)(x-1+2m)}{x+1} = 2m-2$	0,25
	$f(x)$ liên tục tại $x = -1 \Leftrightarrow \lim_{x \rightarrow -1} f(x) = f(-1) \Leftrightarrow 2m-2 = 4 \Leftrightarrow m = 3$	0,25

(HỌC SINH LÀM BẰNG CÁCH KHÁC NHƯNG ĐÚNG THÌ VẪN ĐẠT ĐIỂM TỐI ĐA)

ĐÁP ÁN CHI TIẾT PHẦN II VÀ III-MÃ ĐỀ 132&MÃ ĐỀ 357		
Câu	Nội dung	Đáp án/ Điểm
II.1	Câu 1. Cho hai hàm số $f(x) = 4 \sin x \cos x - 2$, $g(x) = 2 \cos^2 x + 5$.	
	a) $f(x) = 2 \sin 2x - 2$.	Đ
	b) $g(x) = \cos 2x - 6$ $g(x) = 2 \cos^2 x + 5 = \cos 2x + 6$	S
	c) Hàm số $f(x)$ có tập giá trị là $[-4; 0]$. $-4 \leq f(x) \leq 0, \forall x \in \mathbb{R}$.	Đ
	d) Phương trình $g(x) = 0$ có nghiệm. $g(x) = 0 \Leftrightarrow \cos 2x = -6$ vn	S
II.2	Câu 2. Cho dãy số (u_n) được cho bằng công thức truy hồi $\begin{cases} u_1 = 5 \\ u_n = u_{n-1} - 3 (n \geq 2) \end{cases}$.	
	a) $u_2 = 2; u_3 = -1; u_4 = -4$.	Đ
	b) (u_n) là một cấp số cộng.	Đ
	c) Dãy (u_n) có công thức số hạng tổng quát là $u_n = 3n + 8$.	S
	d) Cho cấp số nhân (v_n) biết $v_1 = u_2; v_2 = u_4$ khi đó $v_4 = -16$. $-4 = 2.q \Rightarrow q = -2 \Rightarrow v_4 = -16$.	Đ
II.3	Câu 3. Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} 5x-4 & \text{khi } x < 1 \\ \sqrt{x} & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$.	
	a) $f(1) = 1$.	Đ
	b) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 1$.	Đ
	c) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = -9$.	S
	d) $f(1) = \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ nên hàm số liên tục tại $x = 1$.	Đ
III.1	Câu 1. Một vệ tinh được định vị tại vị trí A trong không gian và cách mặt đất một khoảng	

	2600 km. Từ vị trí A, vệ tinh bắt đầu chuyển động quanh Trái Đất theo quỹ đạo là đường tròn với tâm là tâm O của Trái Đất (giả sử bán kính Trái Đất là 6400 km). Biết rằng vệ tinh chuyển động hết một vòng của quỹ đạo trong 2 h. Vệ tinh chuyển động được quãng đường 200000 km sau bao nhiêu giờ (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?													
	Đáp số: 7													
	Bán kính $R = OA = 6400 + 2600 = 9000$ km Quãng đường vệ tinh đã chuyển động được sau 2 h là: $2\pi.9000 = 18000\pi$ km Quãng đường vệ tinh đã chuyển động được sau 1 h là: 9000π km													
	Vệ tinh chuyển động được quãng đường 200000 km sau $\frac{200000}{9000\pi} \approx 7$ h													
III.2	Câu 2. Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình $h = 4\sin\left(\frac{\pi}{4}t\right)$, trong đó h là độ cao tính bằng cm và t là thời gian tính bằng giây. Hãy xác định thời điểm t trong vòng 8 giây đầu khi chất điểm đạt độ cao $h = 4$ cm?													
	Đáp số: 2													
	$h = 4 \Leftrightarrow 4\sin\left(\frac{\pi}{4}t\right) = 4 \Leftrightarrow \frac{\pi}{4}t = \frac{\pi}{2} + k2\pi \Leftrightarrow t = 2 + 8k$													
	$0 \leq t \leq 8 \Rightarrow t = 2$													
III.3	Câu 3. Trong một kỳ thi thử Tốt nghiệp tại một trường THPT, thời gian hoàn thành bài thi môn Toán (tính bằng phút) của học sinh được ghi lại như sau: <table><tr><td>Thời gian hoàn thành (phút)</td><td>[65;70)</td><td>[70;75)</td><td>[75;80)</td><td>[80;85)</td><td>[85;90)</td></tr><tr><td>Số học sinh</td><td>5</td><td>12</td><td>15</td><td>18</td><td>10</td></tr></table> Hãy tính thời gian trung bình hoàn thành bài thi môn Toán của các học sinh trong kỳ thi này. (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?	Thời gian hoàn thành (phút)	[65;70)	[70;75)	[75;80)	[80;85)	[85;90)	Số học sinh	5	12	15	18	10	
	Thời gian hoàn thành (phút)	[65;70)	[70;75)	[75;80)	[80;85)	[85;90)								
	Số học sinh	5	12	15	18	10								
	Đáp số: 79													
$\bar{x} = (67,5.5 + 72,5.12 + 77,5.15 + 82,5.18 + 87,5.10). \frac{1}{60} \approx 79$														
III.4	Câu 4. Một khối đá bị mất một góc (như hình dưới), có các mặt đều là một phần của mặt phẳng với $(ABCD) \parallel (EFGH), PG \parallel DH$.													



Bác thợ đá muốn làm đẹp khối đá bằng cách cắt khối đá theo mặt phẳng đi qua P và song song với mặt phẳng $(ABCD)$ (cắt theo mặt phẳng $(MNPQ)$), rồi loại bỏ phần khối đá phía trên, giữ lại phần khối đá phía dưới. Biết $BN = 8$ cm, $DQ = 10$ cm, $PG = 90$ cm. Tính độ dài đoạn thẳng NF của phần khối đá giữ lại (đơn vị cm).

Đáp số: 72

Áp dụng Định lý Thales trong không gian suy ra

$$\frac{DQ}{QH} = \frac{BN}{NF} \Rightarrow NF = \frac{QH \times BN}{DQ} = \frac{90 \times 8}{10} = 72$$

0,5

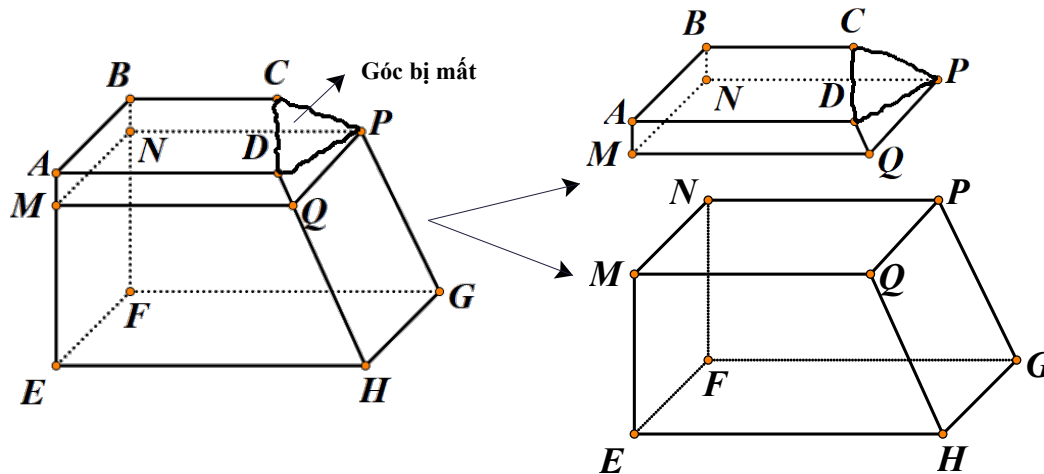
ĐÁP ÁN CHI TIẾT PHẦN II VÀ III-MÃ ĐỀ 209&MÃ ĐỀ 485

Câu	Nội dung	Đáp án/ Điểm
II.1	Câu 1. Cho hai hàm số $f(x) = -4 \sin x \cos x + 2$, $g(x) = 2 \cos^2 x - 5$.	
	a) $f(x) = -2 \sin 2x + 2$.	Đ
	b) $g(x) = \cos 2x + 4$. $g(x) = 2 \cos^2 x - 5 = \cos 2x - 4$	S
	c) Hàm số $f(x)$ có tập giá trị là $[0; 4]$. $0 \leq f(x) \leq 4, \forall x \in \mathbb{R}$.	Đ
	d) Phương trình $g(x) = 0$ có nghiệm. $g(x) = 0 \Leftrightarrow \cos 2x = 4$ vn	S
II.2	Câu 2. Cho dãy số (u_n) được cho bằng công thức truy hồi $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_n = u_{n-1} + 3 (n \geq 2) \end{cases}$.	
	a) $u_2 = 4; u_3 = 7; u_4 = 10$.	Đ
	b) (u_n) là một cấp số cộng.	Đ
	c) Dãy (u_n) có công thức số hạng tổng quát là $u_n = 3n + 2$.	S

	d) Cho cấp số nhân (v_n) biết $v_1 = u_1; v_2 = u_2$ khi đó $v_4 = 64$. $4 = 1.q \Rightarrow q = 4 \Rightarrow v_4 = 64$.	Đ												
II.3	Câu 3. Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} -x+6 & \text{khi } x < 4 \\ \sqrt{x} & \text{khi } x \geq 4 \end{cases}$.													
	a) $f(4) = 2$.	Đ												
	b) $\lim_{x \rightarrow 4^+} f(x) = 2$.	Đ												
	c) $\lim_{x \rightarrow 4^-} f(x) = 10$.	S												
	d) $f(4) = \lim_{x \rightarrow 4^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 4^-} f(x)$ nên hàm số liên tục tại $x = 4$.	Đ												
III.1	Câu 1. Một vệ tinh được định vị tại vị trí A trong không gian và cách mặt đất một khoảng 2600 km. Từ vị trí A , vệ tinh bắt đầu chuyển động quanh Trái Đất theo quỹ đạo là đường tròn với tâm là tâm O của Trái Đất (giả sử bán kính Trái Đất là 6400 km). Biết rằng vệ tinh chuyển động hết một vòng của quỹ đạo trong 2 h. Vệ tinh chuyển động được quãng đường 400000 km sau bao nhiêu giờ (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?													
	Đáp số: 14													
	Bán kính $R = OA = 6400 + 2600 = 9000$ km Quãng đường vệ tinh đã chuyển động được sau 2 h là: $2\pi.9000 = 18000\pi$ km Quãng đường vệ tinh đã chuyển động được sau 1 h là: 9000π km Vệ tinh chuyển động được quãng đường 200000 km sau $\frac{400000}{9000\pi} \approx 14$ h													
III.2	Câu 2. Một con lắc dao động điều hòa với phương trình $h = 2\sin\left(\frac{\pi}{8}t\right)$, trong đó h là độ cao tính bằng cm, và t là thời gian tính bằng giây. Xác định thời điểm t trong vòng 6 giây đầu khi con lắc đạt độ cao $h = 2$ cm?													
	Đáp số: 4													
	$h = 2 \Leftrightarrow 2\sin\left(\frac{\pi}{8}t\right) = 2 \Leftrightarrow \frac{\pi}{8}t = \frac{\pi}{2} + k2\pi \Leftrightarrow t = 4 + 16k$ $0 \leq t \leq 6 \Rightarrow t = 4$													
III.3	Câu 3. Một nhóm luyện tập chạy bộ buổi sáng và ghi lại thời gian hoàn thành (tính bằng phút) quãng đường 5 km như sau: <table><tr><td>Thời gian hoàn thành (phút)</td><td>[20;25)</td><td>[25;30)</td><td>[30;35)</td><td>[35;40)</td><td>[40;45)</td></tr><tr><td>Số người</td><td>5</td><td>12</td><td>15</td><td>10</td><td>3</td></tr></table> Hãy tính thời gian trung bình hoàn thành quãng đường của nhóm chạy bộ. (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?	Thời gian hoàn thành (phút)	[20;25)	[25;30)	[30;35)	[35;40)	[40;45)	Số người	5	12	15	10	3	
	Thời gian hoàn thành (phút)	[20;25)	[25;30)	[30;35)	[35;40)	[40;45)								
	Số người	5	12	15	10	3								
Đáp số: 32														

$$\bar{x} = (22,5.5 + 27,5.12 + 32,5.15 + 37,5.10 + 42,5.3) \cdot \frac{1}{45} \approx 32$$

Câu 4. Một khối xôp bị mất một góc (như hình dưới), có các mặt đều là một phần của mặt phẳng với $(ABCD) \parallel (EFGH), PG \parallel DH$.



Một nghệ nhân muốn làm đẹp khối xôp để tạo hình nghệ thuật bằng cách cắt khối xôp theo mặt phẳng đi qua P và song song với mặt phẳng $(ABCD)$ (cắt theo mặt phẳng $(MNPQ)$), rồi loại bỏ phần khối xôp phía trên, giữ lại phần khối xôp phía dưới. Biết $BN = 7$ cm, $DQ = 10$ cm, $PG = 90$ cm. Tính độ dài đoạn thẳng NF của phần khối xôp giữ lại (đơn vị cm).

Đáp số: 63

Áp dụng Định lý Thales trong không gian suy ra

$$\frac{DQ}{QH} = \frac{BN}{NF} \Rightarrow NF = \frac{QH \times BN}{DQ} = \frac{90 \times 7}{10} = 63$$