

Họ tên thí sinh:

Số báo danh:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Giá trị của giới hạn $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{\sqrt{x^2 + 16}}{x + 1}$ là:

- A. 1 B. $-\frac{5}{2}$. C. $\frac{5}{2}$. D. $+\infty$

Câu 2. Cho các mệnh đề sau:

- (I) Hai đường thẳng song song thì đồng phẳng.
(II) Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.
(III) Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.
(IV) Hai đường thẳng chéo nhau thì không đồng phẳng.

Có bao nhiêu mệnh đề đúng?

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

Câu 3. Trong các mệnh đề sau. Mệnh đề **sai** là:

- A. Cho đường thẳng a , nếu $a \subset mp(P)$ và $mp(P) // mp(Q)$ thì $a // mp(Q)$.
B. Hai mặt phẳng song song thì không có điểm chung.
C. Một mặt phẳng cắt hai mặt phẳng song song cho trước theo hai giao tuyến thì hai giao tuyến ấy song song với nhau.
D. Hai mặt phẳng cùng song song với một mặt phẳng thứ 3 thì song song với nhau.

Câu 4. Cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 3$, công sai $d = -2$ thì số hạng thứ 5 là

- A. $u_5 = -5$. B. $u_5 = -7$. C. $u_5 = 8$. D. $u_5 = 1$.

Câu 5. Điều tra về thu nhập của công nhân xí nghiệp X (đơn vị: nghìn đồng/tháng), người ta ghi được bảng tần số ghép lớp sau đây:

Tiền lương	[5000;5500)	[5500;6000)	[6000;6500)	[6500;7000)	[7000;7500)	[7500;8000)
Số người	25	28	35	40	30	27

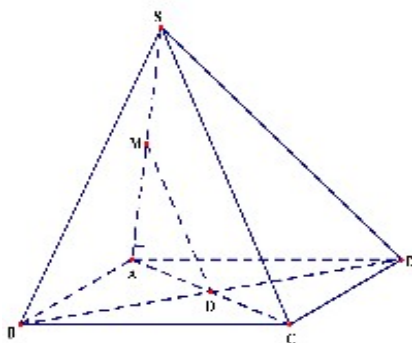
Hỏi một của mẫu số liệu đã cho thuộc nhóm nào?

- A. [7000;7500) B. [6000;6500) C. [6500;7000) D. [7500;8000)

Câu 6. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Hình biểu diễn của một hình chữ nhật là một tứ giác.
B. Hình biểu diễn của hình vuông là một tứ giác
C. Hình biểu diễn của một tam giác cân là một tam giác.
D. Phép chiếu song song bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O , M là trung điểm SA . Khẳng định nào sau đây là đúng?



- A. $OM \parallel (SAB)$. B. $OM \parallel (SBC)$. C. $OM \parallel (SAD)$. D. $OM \parallel (SAC)$.

Câu 8. Một hình chóp đáy là ngũ giác có số mặt và số cạnh là:

- A. 5 mặt, 10 cạnh. B. 6 mặt, 10 cạnh. C. 5 mặt, 5 cạnh. D. 6 mặt, 5 cạnh.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. 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 phương trình lượng giác $2\cos x = \sqrt{3}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Phương trình có nghiệm $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$
b) Trong đoạn $\left[0; \frac{5\pi}{2}\right]$ phương trình có 4 nghiệm
c) Tổng các nghiệm của phương trình trong đoạn $\left[0; \frac{5\pi}{2}\right]$ bằng $\frac{25\pi}{6}$
d) Trong đoạn $\left[0; \frac{5\pi}{2}\right]$ phương trình có nghiệm nhỏ nhất bằng $\frac{\pi}{6}$

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x + 1 & \text{khi } x < 0 \\ \sqrt{x^2 + 1} & \text{khi } x \geq 0 \end{cases}$. Khi đó:

- a) Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = -1$ b) Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -1$
c) Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 1$ d) Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 1$

Câu 3. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$, biết đường thẳng chứa cạnh AB cắt đường thẳng chứa cạnh CD tại E . Các mệnh đề sau **đúng** hay **sai**?

- a) SA là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SAD)
b) Đường thẳng SE **không** nằm trong mặt phẳng (SAB)
c) Đường thẳng SE nằm trong mặt phẳng (SCD) .
d) SE là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD)

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Giới hạn $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{-3n^2 + 5n - 4}{9n^2 - 1} = \frac{a}{b}$ ($\frac{a}{b}$ là phân số tối giản, với a nguyên, b nguyên dương). Tính giá trị $10a + b$.

Câu 2. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -2$ và công bội $q = 3$. Tìm số hạng thứ 5 của cấp số nhân?

Câu 3. Tìm giá trị của tham số m để hàm số

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - x - 2}{x - 2} & \text{khi } x \neq 2 \\ m + 1 & \text{khi } x = 2 \end{cases}$$

liên tục tại điểm $x_0 = 2$.

Câu 4. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thống kê thời gian hoàn thành (phút) một bài kiểm tra trực tuyến của 100 học sinh, ta có bảng số liệu sau:

Thời gian (phút)	[33;35)	[35;37)	[37;39)	[39;41)	[41;43)	[43;45)
Số HS	4	13	38	27	14	4

Thời gian trung bình để 100 học sinh hoàn thành bài kiểm tra (kết quả làm tròn lấy 1 chữ số thập phân) (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1 (1,0 điểm). Tính các giới hạn

a) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x^2 + 5x + 3}{x + 1}$

b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x^2 - 3x + 1}{2x^2 - 1}$

Câu 2 (1,0 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, CD, SA .

a) Chứng minh rằng: $SB \parallel (MNP)$

b) Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (MNP) .

Câu 3 (0,5 điểm). Để tích lũy tiền cho chi phí học đại học của con gái, cô Hoa quyết định đầu mỗi tháng gửi 500 nghìn đồng vào tài khoản tiết kiệm ngân hàng với lãi suất theo tháng là 0,5%, tiền lãi hàng tháng được cộng vào tiền gốc. Hỏi cô ấy tích lũy được bao nhiêu tiền vào thời điểm gửi khoản tiền lần thứ 180 (vào đầu tháng thứ 180)?

Câu 4 (0,5 điểm). Từ sảnh tầng 3 của dãy nhà D trường THPT Bắc Yên Thành với độ cao 10,5m so với mặt sân, một học sinh khối 11 thả một quả bóng cao su xuống sân trường. Giả sử cứ sau mỗi lần chạm đất, quả bóng lại nảy lên một độ cao bằng $\frac{3}{8}$ độ cao mà quả bóng đạt được trước đó. Hãy tính tổng quãng đường bóng di chuyển kể từ lúc được thả cho đến lúc bóng không nảy lên nữa

----HẾT----

Họ tên thí sinh:

Số báo danh:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Giá trị của giới hạn $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x-2}{\sqrt{x^2+9}}$ là:

- A. 0 B. $\frac{6}{5}$. C. 1 D. $-\frac{6}{5}$.

Câu 2. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 3$ và công sai $d = 2$. Giá trị của u_7 bằng:

- A. 17. B. 19. C. 13. D. 15.

Câu 3. Cho bảng tần số ghép nhóm chiều cao của 60 học sinh lớp 11 như sau:

Chiều cao (cm)	[135;145)	[145;155)	[155;165)	[165;175)	[175;185)
Số học sinh	5	9	19	17	10

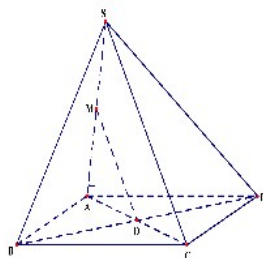
Hỏi một của mẫu số liệu đã cho thuộc nhóm nào?

- A. [145;155) B. [175;185) C. [165;175) D. [155;165)

Câu 4. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. Khi hai đường thẳng ở trên hai mặt phẳng phân biệt thì hai đường thẳng đó chéo nhau.
 B. Hai đường thẳng không có điểm chung là hai đường thẳng song song hoặc chéo nhau.
 C. Hai đường thẳng chéo nhau thì chúng có điểm chung.
 D. Hai đường thẳng song song với nhau khi chúng ở trên cùng một mặt phẳng.

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O , M là trung điểm SA . Khẳng định nào sau đây là đúng?



- A. $OM \parallel (SAD)$. B. $OM \parallel (SBD)$. C. $OM \parallel (SCD)$. D. $OM \parallel (SAB)$.

Câu 6. Trong các hình chóp, hình chóp có ít cạnh nhất có số cạnh là bao nhiêu?

- A. 5. B. 4. C. 3. D. 6.

Câu 7. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Hình biểu diễn của hình chữ nhật là 1 tứ giác
 B. Hình biểu diễn của một hình thoi là 1 tứ giác.
 C. Phép chiếu song song biến hai đường thẳng song song thành hai đường thẳng song song.
 D. Hình biểu diễn của một hình vuông là một hình bình hành.

Câu 8. Trong các mệnh đề sau. Mệnh đề **sai** là:

- A. Hai mặt phẳng song song thì không có điểm chung.

B. Một mặt phẳng cắt hai mặt phẳng song song cho trước theo hai giao tuyến thì hai giao tuyến đó song song với nhau.

C. Cho hai đường thẳng a, b , **nếu** $a \subset mp(P)$, $b \subset mp(Q)$ và $mp(P) // mp(Q)$ **thì** $a // b$.

D. Hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thứ 3 thì song song với nhau.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. 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 hàm số $f(x) = \begin{cases} 1-x^2 & \text{khi } x < 2 \\ \sqrt{x+2} & \text{khi } x \geq 2 \end{cases}$.

a) Giới hạn: $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = 2$

b) Giới hạn: $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = -3$

c) Giới hạn: $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 2$

d) Giới hạn: $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 2$

Câu 2. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$, biết đường thẳng chứa cạnh AD cắt đường thẳng chứa cạnh BC tại I . Các mệnh đề sau **đúng** hay **sai**?

a) SI là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC)

b) SB là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SBC)

c) Đường thẳng SI **không** nằm trong mặt phẳng (SBC) .

d) Đường thẳng SI nằm trong mặt phẳng (SAD)

Câu 3. Cho phương trình lượng giác $\sin 2x = -\frac{1}{2}$ (*). Khi đó: Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Phương trình (*) tương đương $\sin 2x = \sin\left(-\frac{\pi}{6}\right)$

b) Trong khoảng $(0; \pi)$ phương trình có 3 nghiệm

c) Trong khoảng $(0; \pi)$ phương trình có nghiệm lớn nhất bằng $\frac{11\pi}{12}$

d) Tổng các nghiệm của phương trình trong khoảng $(0; \pi)$ bằng $\frac{3\pi}{4}$

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -3$ và $q = 2$. Tìm số hạng thứ 6 của cấp số nhân?

Câu 2. Giới hạn $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n^2 + 8n + 1}{10n^2 + n} = \frac{a}{b}$ ($\frac{a}{b}$ là phân số tối giản, với a nguyên, b nguyên dương). Tính giá trị $3a - 4b$.

Câu 3. Tìm giá trị của tham số m để hàm số

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x - 4}{x - 4} & \text{khi } x \neq 4 \\ m - 1 & \text{khi } x = 4 \end{cases}$$

liên tục tại điểm $x_0 = 4$.

Câu 4. Người ta ghi lại tuổi thọ của một số con ong cho kết quả như sau:

Tuổi thọ (ngày)	$[0; 20)$	$[20; 40)$	$[40; 60)$	$[60; 80)$	$[80; 100)$
Số lượng	5	12	23	31	29

Tuổi thọ trung bình của ong là bao nhiêu? (kết quả làm tròn lấy 1 chữ số thập phân).

PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1 (1,0 điểm). Tính các giới hạn

a) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 + x - 3}{x - 1}$

b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^2 + 2}{x^2 - 2x + 4}$

Câu 2 (1,0 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB .

a) Chứng minh rằng: $AB \parallel (OMN)$

b) Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng (OMN) và $(ABCD)$.

Câu 3 (0,5 điểm). Để tích lũy tiền cho chi phí học đại học của con trai, bác An quyết định đầu mỗi tháng gửi 500 nghìn đồng vào tài khoản tiết kiệm ngân hàng với lãi suất theo tháng là $0,6\%$, tiền lãi hàng tháng được cộng vào tiền gốc. Hỏi bác ấy tích lũy được bao nhiêu tiền vào thời điểm gửi khoản tiền lần thứ 160 (vào đầu tháng thứ 160)?

Câu 4 (0,5 điểm). Từ sảnh tầng 2 của dãy nhà G trường THPT Bắc Yên Thành với độ cao $7,2m$ so với mặt sân, một học sinh khối 11 thả một quả bóng cao su xuống sân trường. Giả sử cứ sau mỗi lần chạm đất, quả bóng lại nảy lên một độ cao bằng $\frac{3}{10}$ độ cao mà quả bóng đạt được trước đó. Hãy tính tổng quãng đường bóng di chuyển được kể từ khi nó được thả đến khi bóng không nảy lên nữa

---HẾT---

ĐÁP ÁN ĐỀ HỌC KÌ I TOÁN 11 NĂM HỌC 2024-2025

ĐÁP ÁN PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu\Mã đề	101	103	102	104
1	B	B	D	B
2	B	C	D	C
3	D	C	D	C
4	A	D	B	C
5	C	B	C	C
6	C	C	D	A
7	B	B	D	C
8	B	C	C	D
9	ĐSĐĐ	SSĐĐ	SĐĐS	ĐĐĐS
10	SSĐĐ	ĐSĐĐ	ĐĐSĐ	ĐSĐS
11	ĐSĐĐ	ĐĐĐS	ĐSĐS	SĐĐS
12	-7	2	-96	6
13	-162	-7	-17	63,4
14	2	38,9	6	-96
15	38,9	-162	63,4	-17

ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN MÃ ĐỀ 101,103

Câu 1. Tính giới hạn

a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 3x - 2}{x - 2}$

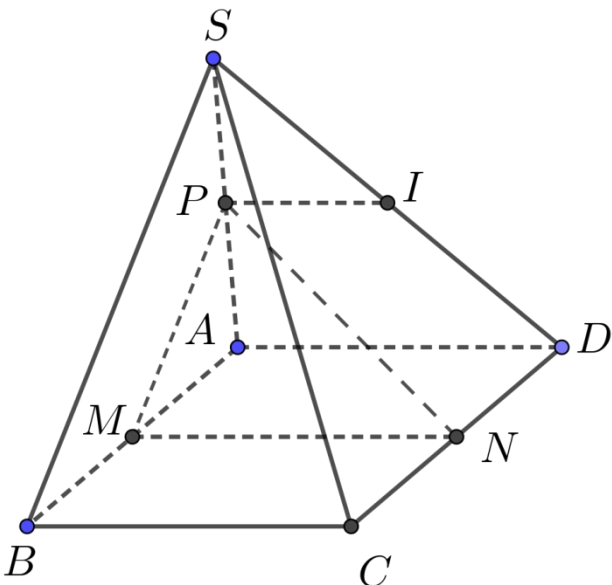
b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x^2 - 3x + 1}{2x^2 - 1}$

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, CD, SA .

a) Chứng minh rằng: $SB \parallel (MNP)$

b) Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (MNP) .

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1. (1.0 đ)	Tính giới hạn	
	a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 3x - 2}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x - 2)(2x + 1)}{x - 2}$	0.25
	$= \lim_{x \rightarrow 2} (2x + 1) = 2 \cdot 2 + 1 = 5$	0.25
	b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x^2 - 3x + 1}{2x^2 - 1} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4 - \frac{3}{x} + \frac{1}{x^2}}{2 - \frac{1}{x^2}}$	0.25
	$= \frac{4 - 0 + 0}{2 - 0} = 2$	0.25
Câu 2. (1.0đ)	a) Xét tam giác SAB có MP là đường trung bình $\Rightarrow MP \parallel SB$ Mà $MP \subset (MNP) \Rightarrow SB \parallel (MNP)$.	0,25 0,25

	b) Ta có: $\begin{cases} P \in (MNP) \\ P \in (SAD) \end{cases} \Rightarrow P = (MNP) \cap (SAD)$ Mặt khác: $MN \parallel AD$ Suy ra: $(MNP) \cap (SAD) = PI$ với $I \in SD, PI \parallel AD \parallel MN$. 	0,25 0,25
--	--	-------------------------

Câu 3. Để tích lũy tiền cho việc học đại học của con gái, cô Hoa quyết định đầu mỗi tháng bỏ ra 500 nghìn đồng vào tài khoản tiết kiệm ngân hàng với lãi suất hàng tháng là 0,5% , cộng dồn hàng tháng. Hỏi cô ấy tích lũy được bao nhiêu tiền vào thời điểm gửi khoản tiền lần thứ 180 (vào đầu tháng thứ 180)?

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 3 (0.5đ)	Gọi u_n là số triệu đồng mà cô Hoa tích lũy được vào thời điểm gửi khoản tiền thứ n (vào đầu tháng thứ n). Kí hiệu $a = 0,5$ triệu đồng, $r = 0,5\%$. Số tiền của cô Hoa tích lũy được vào thời điểm đầu tháng thứ 1 là : $u_1 = a$. Số tiền của cô Hoa tích lũy được vào thời điểm đầu tháng thứ 2 là : $u_2 = u_1(1+r) + a = a(1+r) + a .$ Số tiền của cô Hoa tích lũy được vào thời điểm đầu tháng thứ 3 là $u_3 = u_2(1+r) + a = a(1+r)^2 + a(1+r) + a .$	0.25
	Tương tự cho các tháng tiếp theo, suy ra số tiền của cô Hoa trong chương trình ở đầu tháng thứ n là: $u_n = a(1+r)^{n-1} + a(1+r)^{n-2} + \dots + a(1+r) + a = a \frac{(1+r)^n - 1}{(1+r) - 1} = a \frac{(1+r)^n - 1}{r} .$ Vào thời điểm gửi khoản tiền thứ 180, cô ấy sẽ tích lũy được $u_{180} = a \frac{(1+r)^{180} - 1}{r} = 145,41 \text{ (triệu đồng)} .$	0.25

Câu 4. Từ sảnh tầng 3 của dãy nhà D trường THPT Bắc Yên Thành với độ cao $10,5m$ so với mặt sân, một học sinh khối 11 thả một quả bóng cao su xuống sân trường. Giả sử cứ sau mỗi lần chạm đất, quả bóng lại nảy lên một độ cao bằng $\frac{3}{8}$ độ cao mà quả bóng đạt được trước đó. Gọi S_n là tổng độ dài quãng đường đi được

của quả bóng từ lúc bắt đầu thả quả bóng đến khi quả bóng chạm đất lần thứ n . Nếu quá trình này cứ tiếp tục diễn ra mãi, hãy tính tổng quãng đường bóng di chuyển được?

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 4 (0.5đ)	Gọi h_n là độ cao quả bóng đạt được ở lần nảy thứ n. Theo bài ra ta có $h_n = \frac{3}{8}h_{n-1}$ nên (h_n) là 1 cấp số nhân với $h_1 = \frac{3}{8}.10,5$ và công bội $q = \frac{3}{8}$ (là cấp số nhân lùi vô hạn). Gọi v_n là độ dài quãng đường bóng rơi từ trên xuống đất lần thứ n. Theo bài ra ta có $v_n = \frac{3}{8}v_{n-1}$ nên (v_n) là 1 cấp số nhân với $v_1 = 10,5$ và công bội $q = \frac{3}{8}$ (là cấp số nhân lùi vô hạn).	0.25
	Nếu quá trình bóng rơi xuống, nảy lên diễn ra mãi thì tổng quãng đường bóng di chuyển được bằng: $\lim_{n \rightarrow +\infty} S_n = \lim_{n \rightarrow +\infty} [(v_1 + v_2 + v_3 + \dots + v_n + \dots) + (h_1 + h_2 + h_3 + \dots + h_n + \dots)]$ $= \left(10,5 \cdot \frac{1}{1 - \frac{3}{8}} \right) + \left(10,5 \cdot \frac{3}{8} \cdot \frac{1}{1 - \frac{3}{8}} \right) = \frac{231}{10} = 23,1(m)$	0.25

ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN MÃ ĐỀ 102,104

Câu 1. Tính giới hạn

a) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 + x - 3}{x - 1}$

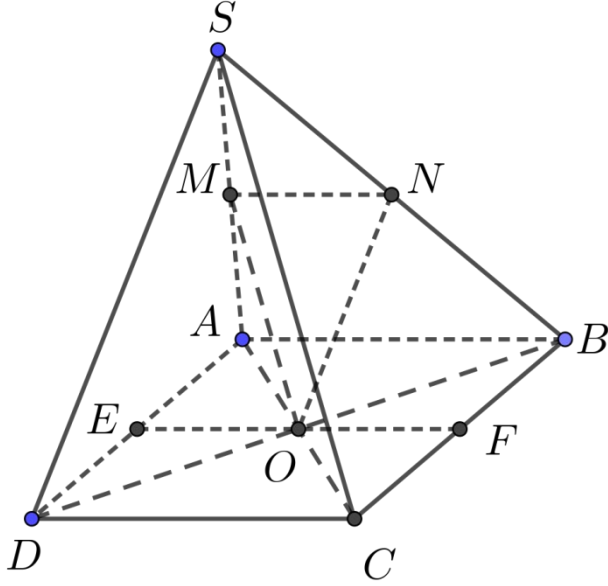
b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^2 + 2}{x^2 - 2x + 4}$

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB .

a) Chứng minh rằng: $AB \parallel (OMN)$

b) Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng (OMN) và $(ABCD)$.

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1. (1.0 đ)	Tính giới hạn a) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 + x - 3}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(2x+3)}{x-1}$ $= \lim_{x \rightarrow 1} (2x+3) = 2.1 + 3 = 5$	0.25 0.25

	b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^2 + 2}{x^2 - 2x + 4} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3 + \frac{2}{x^2}}{1 - \frac{2}{x} + \frac{4}{x^2}}$ $= \frac{3 + 0}{1 - 0 + 0} = 3$	0,25 0,25
Câu 2. (1.0đ)	a) Xét tam giác SAB có MN là đường trung bình $\Rightarrow MN \parallel AB$ Mà $MN \subset (OMN) \Rightarrow AB \parallel (OMN)$. c) Ta có: $\begin{cases} O \in (OMN) \\ O \in (ABCD) \end{cases} \Rightarrow O = (OMN) \cap (ABCD)$ Mặt khác: $MN \parallel AB$ Suy ra: $(MNO) \cap (SAD) = Ox \parallel MN \parallel AB \Rightarrow (MNO) \cap (SAD) = EF$ với $E = Ox \cap AD, F = Ox \cap BC$. 	0,25 0,25 0,25 0,25

Câu 3. Để tích lũy tiền cho việc học đại học của con trai, bác An quyết định đầu mỗi tháng bỏ ra 500 nghìn đồng vào tài khoản tiết kiệm ngân hàng với lãi suất hàng tháng là 0,6% ,cộng dồn hàng tháng. Hỏi bác ấy tích lũy được bao nhiêu tiền vào thời điểm gửi khoản tiền lần thứ 160 (vào đầu tháng thứ 160)?

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 3 (0.5đ)	Gọi u_n là số triệu đồng mà bác An tích lũy được vào thời điểm gửi khoản tiền thứ n (vào đầu tháng thứ n). Kí hiệu $a = 0,5$ triệu đồng, $r = 0,6\%$. Số tiền của bác An tích lũy được vào thời điểm đầu tháng thứ 1 là : $u_1 = a$. Số tiền của bác An tích lũy được vào thời điểm đầu tháng thứ 2 là : $u_2 = u_1(1+r) + a = a(1+r) + a.$ Số tiền của bác An tích lũy được vào thời điểm đầu tháng thứ 3 là $u_3 = u_2(1+r) + a = a(1+r)^2 + a(1+r) + a.$	0,25
	Tương tự cho các tháng tiếp theo, suy ra số tiền của bác An trong chương trình ở đầu tháng thứ n là:	0,25

	$u_n = a(1+r)^{n-1} + a(1+r)^{n-2} + \dots + a(1+r) + a = a \frac{(1+r)^n - 1}{(1+r) - 1} = a \frac{(1+r)^n - 1}{r}.$ Vào thời điểm gửi khoản tiền thứ 160, bác ấy sẽ tích lũy được $u_{160} = a \frac{(1+r)^{160} - 1}{r} = 133,68 \text{ (triệu đồng)}.$	
--	---	--

Câu 4. Từ sảnh tầng 2 của dãy nhà G trường THPT Bắc Yên Thành với độ cao $7,2m$ so với mặt sân, một học sinh khối 11 thả một quả bóng cao su xuống sân trường. Giả sử cứ sau mỗi lần chạm đất, quả bóng lại nảy lên một độ cao bằng $\frac{3}{10}$ độ cao mà quả bóng đạt được trước đó. Gọi S_n là tổng độ dài quãng đường đi được của quả bóng từ lúc bắt đầu thả quả bóng đến khi quả bóng chạm đất lần thứ n . Nếu quá trình này cứ tiếp tục diễn ra mãi, hãy tính tổng quãng đường bóng di chuyển được?

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 4 (0.5đ)	Gọi h_n là độ cao quả bóng đạt được ở lần nảy thứ n. Theo bài ra ta có $h_n = \frac{3}{10} h_{n-1}$ nên (h_n) là 1 cấp số nhân với $h_1 = \frac{3}{10} \cdot 7,2$ và công bội $q = \frac{3}{10}$ (là cấp số nhân lùi vô hạn). Gọi v_n là độ dài quãng đường bóng rơi từ trên xuống đất lần thứ n. Theo bài ra ta có $v_n = \frac{3}{10} v_{n-1}$ nên (v_n) là 1 cấp số nhân với $v_1 = 7,2$ và công bội $q = \frac{3}{10}$ (là cấp số nhân lùi vô hạn).	0.25
	Nếu quá trình bóng rơi xuống, nảy lên diễn ra mãi thì tổng quãng đường bóng di chuyển được bằng: $\lim_{n \rightarrow +\infty} S_n = \lim_{n \rightarrow +\infty} \left[(v_1 + v_2 + v_3 + \dots + v_n + \dots) + (h_1 + h_2 + h_3 + \dots + h_n + \dots) \right]$ $= \left(7,2 \cdot \frac{1}{1 - \frac{3}{10}} \right) + \left(7,2 \cdot \frac{3}{10} \cdot \frac{1}{1 - \frac{3}{10}} \right) = \frac{468}{35} \approx 13,4(m)$	0.25

Xem thêm: ĐỀ THI HK1 TOÁN 11
<https://toanmath.com/de-thi-hk1-toan-11>