

## A. Nội dung kiến thức

### CHƯƠNG I. HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC VÀ PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC

- Nhận biết được các khái niệm cơ bản về góc lượng giác: khái niệm góc lượng giác; số đo của góc lượng giác; hệ thức Chasles cho các góc lượng giác; đường tròn lượng giác.
- Nhận biết được khái niệm giá trị lượng giác của một góc lượng giác.
- Mô tả được bảng giá trị lượng giác của một số góc lượng giác thường gặp; hệ thức cơ bản giữa các giá trị lượng giác của một góc lượng giác; quan hệ giữa các giá trị lượng giác của các góc lượng giác có liên quan đặc biệt: bù nhau, phụ nhau, đối nhau, hơn kém nhau  $\pi$ .
- Mô tả được các phép biến đổi lượng giác cơ bản: công thức cộng; công thức góc nhân đôi; công thức biến đổi tích thành tổng và công thức biến đổi tổng thành tích.
- Sử dụng được máy tính cầm tay để tính giá trị lượng giác của một góc lượng giác khi biết số đo của góc đó.
- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với giá trị lượng giác của góc lượng giác và các phép biến đổi lượng giác.
- Nhận biết được các khái niệm về hàm số chẵn, hàm số lẻ, hàm số tuần hoàn.
- Nhận biết được các đặc trưng hình học của đồ thị hàm số chẵn, hàm số lẻ, hàm số tuần hoàn.
- Nhận biết được định nghĩa các hàm lượng giác  $y = \sin x$ ,  $y = \cos x$ ,  $y = \tan x$ ,  $y = \cot x$  thông qua đường tròn lượng giác.
- Mô tả được bảng giá trị của các hàm lượng giác  $y = \sin x$ ,  $y = \cos x$ ,  $y = \tan x$ ,  $y = \cot x$  trên một chu kỳ.
- Giải thích được: tập xác định; tập giá trị; tính chất chẵn, lẻ; tính tuần hoàn; chu kỳ; khoảng đồng biến, nghịch biến của các hàm số  $y = \sin x$ ,  $y = \cos x$ ,  $y = \tan x$ ,  $y = \cot x$  dựa vào đồ thị.
- Vẽ được đồ thị của các hàm số  $y = \sin x$ ,  $y = \cos x$ ,  $y = \tan x$ ,  $y = \cot x$ .
- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với hàm số lượng giác (ví dụ: một số bài toán có liên quan đến dao động điều hoà trong Vật lí,...).
- Nhận biết được công thức nghiệm của phương trình lượng giác cơ bản:  
 $\sin x = m$ ;  $\cos x = m$ ;  $\tan x = m$ ;  $\cot x = m$  bằng cách vận dụng đồ thị hàm số lượng giác tương ứng.
- Tính được nghiệm gần đúng của phương trình lượng giác cơ bản bằng máy tính cầm tay.
- Giải được phương trình lượng giác ở dạng vận dụng trực tiếp phương trình lượng giác cơ bản
- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với phương trình lượng giác (ví dụ: một số bài toán liên quan đến dao động điều hoà trong Vật lí,...).

### CHƯƠNG II. DÃY SỐ. CẤP SỐ CỘNG VÀ CẤP SỐ NHÂN

- Nhận biết được dãy số hữu hạn, dãy số vô hạn.
- Nhận biết được tính chất tăng, giảm, bị chặn của dãy số trong những trường hợp đơn giản.
- Thể hiện được cách cho dãy số bằng liệt kê các số hạng; bằng công thức tổng quát; bằng hệ thức truy hồi; bằng cách mô tả.
- Nhận biết được một dãy số là cấp số cộng.
- Giải thích được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số cộng.
- Tính được tổng của  $n$  số hạng đầu tiên của cấp số cộng.
- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với cấp số cộng để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: một số vấn đề trong Sinh học, trong Giáo dục dân số,...).
- Nhận biết được một dãy số là cấp số nhân.

- Giải thích được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số nhân.
- Tính được tổng của  $n$  số hạng đầu tiên của cấp số nhân.
- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với cấp số nhân để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn

### **CHƯƠNG III. CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO XU THẾ TRUNG TÂM CỦA MẪU SỐ LIỆU GHÉP NHÓM**

- Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học khác trong Chương trình lớp 11 và trong thực tiễn.
- Hiểu được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong thực tiễn.
- Tính được các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm: số trung bình cộng (hay số trung bình), trung vị (*median*), tứ phân vị (*quartiles*), môđ (mode).
- Rút ra được kết luận nhờ ý nghĩa của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản

### **CHƯƠNG IV: QUAN HỆ SONG SONG TRONG KHÔNG GIAN**

- Nhận biết được các quan hệ liên thuộc cơ bản giữa điểm, đường thẳng, mặt phẳng trong không gian.
- Nhận biết được hình chóp, hình tứ diện.
- Mô tả được ba cách xác định mặt phẳng (qua ba điểm không thẳng hàng; qua một đường thẳng và một điểm không thuộc đường thẳng đó; qua hai đường thẳng cắt nhau).
- Xác định được giao tuyến của hai mặt phẳng; giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng.
- Vận dụng được các tính chất về giao tuyến của hai mặt phẳng; giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng vào giải bài tập.
- Vận dụng được kiến thức về đường thẳng, mặt phẳng trong không gian để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.
- Nhận biết được vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian: hai đường thẳng trùng nhau, song song, cắt nhau, chéo nhau trong không gian.
- Giải thích được tính chất cơ bản về hai đường thẳng song song trong không gian.
- Vận dụng được kiến thức về hai đường thẳng song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.
- Nhận biết được đường thẳng song song với mặt phẳng.
- Giải thích được điều kiện để đường thẳng song song với mặt phẳng.
- Giải thích được tính chất cơ bản về đường thẳng song song với mặt phẳng.
- Vận dụng được kiến thức về đường thẳng song song với mặt phẳng để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.
- Nhận biết được hai mặt phẳng song song trong không gian.
- Giải thích được điều kiện để hai mặt phẳng song song.
- Giải thích được tính chất cơ bản về hai mặt phẳng song song.
- Giải thích được định lí Thalès trong không gian.
- Giải thích được tính chất cơ bản của lăng trụ và hình hộp.
- Vận dụng được kiến thức về quan hệ song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.
- Nhận biết được khái niệm và các tính chất cơ bản về phép chiếu song song.
- Xác định được ảnh của một điểm, một đoạn thẳng, một tam giác, một đường tròn qua một phép chiếu song song.
- Vẽ được hình biểu diễn của một số hình khối đơn giản.
- Sử dụng được kiến thức về phép chiếu song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn

### **CHƯƠNG V GIỚI HẠN, HÀM SỐ LIÊN TỤC**

- Nhận biết được khái niệm giới hạn của dãy số.

– Giải thích được một số giới hạn cơ bản như:  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n^k} = 0$  ( $k \in \mathbb{N}^*$ );  $\lim_{n \rightarrow +\infty} q^n = 0$  ( $|q| < 1$ );

$\lim_{n \rightarrow +\infty} c = c$  với  $c$  là hằng số.

– Vận dụng được các phép toán giới hạn dãy số để tìm giới hạn của một số dãy số đơn giản.

– Tính được tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn và vận dụng được kết quả đó để giải quyết một số tình huống thực tiễn giả định hoặc liên quan đến thực tiễn

– Nhận biết được khái niệm giới hạn hữu hạn của hàm số, giới hạn hữu hạn một phía của hàm số tại một điểm.

– Nhận biết được khái niệm giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực.

– Nhận biết được khái niệm giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm.

– Mô tả được một số giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực cơ bản như:  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{c}{x^k} = 0$ ,  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{c}{x^k} = 0$

với  $c$  là hằng số và  $k$  là số nguyên dương.

– Hiểu được một số giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm.

– Tính được một số giới hạn hàm số bằng cách vận dụng các phép toán trên giới hạn hàm số.

– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với giới hạn hàm số.

– Nhận dạng được hàm số liên tục tại một điểm, hoặc trên một khoảng, hoặc trên một đoạn.

– Nhận dạng được tính liên tục của tổng, hiệu, tích, thương của hai hàm số liên tục.

– Nhận biết được tính liên tục của một số hàm sơ cấp cơ bản (như hàm đa thức, hàm phân thức, hàm căn thức, hàm lượng giác) trên tập xác định của chúng

## B. Dạng thức đề kiểm tra

**PHẦN I.** Gồm 12 câu trắc nghiệm nhiều phương án. Mỗi câu trả lời đúng học sinh được **0,25 điểm**.

**PHẦN II.** Gồm 4 câu trắc nghiệm đúng sai.

- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 01 câu hỏi được 0,1 điểm;
- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 01 câu hỏi được 0,25 điểm;
- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 01 câu hỏi được 0,5 điểm;
- Học sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 01 câu hỏi được 1,0 điểm.

**PHẦN III.** Gồm 6 câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Mỗi câu trả lời đúng học sinh được **0,5 điểm**.

## C. Câu hỏi tham khảo

**PHẦN I.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, học sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

- A.  $y = \sin x$ .      B.  $y = \tan x$ .      C.  $y = \cos x + \sin^2 x$ .      D.  $y = \sin 2x$ .

**Câu 2.** Mệnh đề nào sau đây **sai** ?

- A.  $\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$       B.  $\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - 1$   
 C.  $\cos 2\alpha = 1 - 2\sin^2 \alpha$       D.  $\sin 2\alpha = 2\sin \alpha \cdot \cos \alpha$

**Câu 3.** Nghiệm của phương trình  $\sin x = -1$  là:

- A.  $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi$ .      B.  $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$ .      C.  $x = k\pi$ .      D.  $x = \frac{3\pi}{2} + k\pi$ .

**Câu 4.** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có  $u_1 = -5$  và  $d = 3$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $u_{13} = 34$ .      B.  $u_{13} = 45$ .      C.  $u_{13} = 31$ .      D.  $u_{13} = 35$ .

**Câu 5.** Cho cấp số nhân có các số hạng lần lượt là 3; 9; 27; 81; ... . Tìm số hạng tổng quát  $u_n$  của cấp số nhân đã cho.

- A.  $u_n = 3^{n-1}$ .      B.  $u_n = 3^n$ .      C.  $u_n = 3^{n+1}$ .      D.  $u_n = 3 + 3^n$ .

**Câu 6.** Kết quả khảo sát cân nặng của 25 quả cam ở lô hàng được cho ở bảng sau:

Cân nặng (g)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)
Số quả cam lô hàng	3	1	6	11	4

Nhóm chứa **một** là nhóm nào?

- A. [150;155).      B. [155;160).      C. [165;170).      D. [170;175).

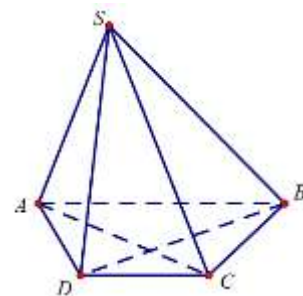
**Câu 7.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

- A. Qua 2 điểm phân biệt có duy nhất một mặt phẳng.  
 B. Qua 3 điểm phân biệt có duy nhất một mặt phẳng.  
 C. Qua 3 điểm phân biệt không thẳng hàng có duy nhất một mặt phẳng.  
 D. Qua 4 điểm phân biệt có duy nhất một mặt phẳng.

**Câu 8.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình thang  $ABCD$   $AB \parallel CD$ .

Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Hình chóp  $S.ABCD$  có 4 mặt bên.  
 B. Giao tuyến của hai mặt phẳng  $SAC$  và  $SBD$  là  $SO$  ( $O$  là giao điểm của  $AC$  và  $BD$ ).  
 C. Giao tuyến của hai mặt phẳng  $SAD$  và  $SBC$  là  $SI$  ( $I$  là giao điểm của  $AD$  và  $BC$ ).  
 D. Giao tuyến của hai mặt phẳng  $SAB$  và  $SAD$  là đường thẳng tùy ý đi qua điểm  $S$ .



**Câu 9.** Cho đường thẳng  $a$  song song mặt phẳng  $(P)$ . Chọn khẳng định **đúng**?

- A. Đường thẳng  $a$  và mặt phẳng  $(P)$  có một điểm chung.  
 B. Đường thẳng  $a$  song song với một đường thẳng nằm trong  $(P)$ .  
 C. Đường thẳng  $a$  song song với nhiều hơn một đường thẳng nằm trong  $(P)$ .  
 D. Đường thẳng  $a$  và mặt phẳng  $(P)$  có hai điểm chung.

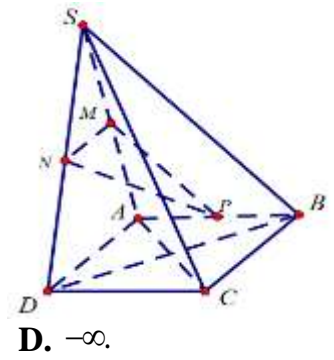
**Câu 10.** Cho hai hàm số  $f(x), g(x)$  thỏa mãn  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 4$  và  $\lim_{x \rightarrow 2} g(x) = 1$ . Giá trị của

$\lim_{x \rightarrow 2} [f(x) + g(x)]$  bằng:

- A. 5.      B. 6.      C. 1.      D. 4

**Câu 11.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành tâm  $O$ . Gọi  $M, N, P$  lần lượt là trung điểm của  $SA, SD$  và  $AB$ . Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A.  $NOM // OPM$  .      B.  $MON // SBC$  .  
 C.  $PON // MNP$  .      D.  $NMP // SBD$  .



**Câu 12.** Tính  $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{2x+1}{x-1}$  bằng:

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

**PHẦN II.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.**

- a) Một dãy số có tất cả các số hạng bằng nhau là một cấp số nhân đồng thời cũng là cấp số cộng.  
 b) Cấp số cộng có số hạng tổng quát  $u_n = 2n + 2024$  thì công sai  $d = 2$ .  
 c) Cho cấp số cộng có  $u_4 = 4, u_{10} = -14$  thì  $u_8 = 8$ .  
 d) Ba số  $3x - 1; 5x + 1$  và  $x - 1$  tạo thành cấp số nhân thì tổng các giá trị của  $x$  là số dương.

**Câu 2.** Một cửa hàng ghi lại số tiền bán xăng cho 35 khách hàng theo mẫu số liệu ghép nhóm sau:

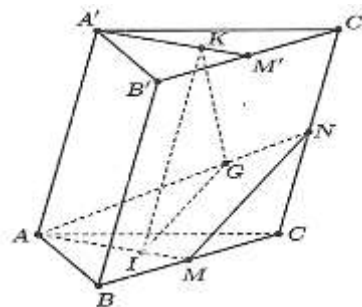
Số tiền (nghìn đồng)	[0;30)	[30;60)	[60;90)	[90;120)
Số khách hàng	3	15	10	7

- a) Giá trị đại diện của nhóm [60;90) là 75.  
 b) Số trung bình của mẫu số liệu là 64.  
 c) Số trung vị  $M_e = 59$ .  
 d) Tứ phân vị  $Q_1 = 41,5$ .

**Câu 3.**

- a) Hai đường thẳng cùng song song với đường thẳng thứ ba thì song song nhau.  
 b) Cho ba đường thẳng phân biệt  $a, b, c$ . Nếu  $a$  cắt  $b$  và  $b$  cắt  $c$  thì  $c$  cắt  $a$ .  
 c) Cho hai đường thẳng  $a$  và  $b$  song song nhau. Nếu mp(P) cắt  $a$  thì mp(P) cắt  $b$ .  
 d) Một mặt phẳng cắt hai mặt phẳng song song theo hai giao tuyến song song nhau.

**Câu 4.** Cho lăng trụ tam giác  $ABCA'B'C'$  có  $I, K, G$  lần lượt là trọng tâm các tam giác  $ABC, A'B'C', ACC'$ . Gọi  $M, M', N$  lần lượt là trung điểm của  $BC, B'C', CC'$ . (Xem hình vẽ)



- a)  $AMM'A'$  là hình bình hành.  
 b)  $\frac{AI}{AM} = \frac{AG}{AN} = \frac{1}{3}$ .  
 c)  $(IKG)$  cắt  $(BCC'B')$ .  
 d)  $(A'KG) // (AIB')$ .

**PHẦN III.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1.** Tính giới hạn  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{2x^2+3}}{x^2+2024}$  ? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

**Câu 2.** Biết rằng hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2+5x+6}{x+2}, & x \neq -2 \\ mx+2+\sqrt{2}, & x = -2 \end{cases}$  liên tục trên  $\mathbb{R}$ . Tìm giá trị của  $m$  ? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

**Câu 3.** Tính giới hạn  $I = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+1-\sqrt{x+7}}{2x-6}$  ?

**Câu 4.** Cho hình chóp  $S.ABCD$ ,  $ABCD$  là hình thang,  $AD \parallel BC$ , có độ dài  $SA = 2024 \text{ cm}$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $AB, AD$ . Mặt phẳng  $(\alpha)$  qua  $M, N$  và  $mp(\alpha) \parallel (SBD)$  đồng thời  $mp(\alpha)$  cắt  $SA$  tại  $I$ . Tính độ dài đoạn  $IA$  ?

**Câu 5.** Một gia đình ở nông thôn cần khoan một cái giếng để lấy nước. Họ thuê một đội khoan giếng và thống nhất trả tiền như sau: Giá của mét khoan đầu tiên là 80 ngàn đồng; kể từ mét khoan thứ hai, giá của mỗi mét khoan tăng thêm 5 ngàn đồng so với giá của mỗi mét khoan trước đó. Theo khảo sát thì khu vực đó phải khoan tối thiểu 40m mới có nước. Gia đình đó quyết định khoan 50m và được đội khoan giếng cho trả tiền trong 12 tháng với số tiền mỗi tháng như nhau. Hỏi gia đình phải trả mỗi tháng bao nhiêu ngàn đồng ? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

**Câu 6.** Cho hình lăng trụ  $ABCA'B'C'$ . Gọi  $M, N, P$  lần lượt là trung điểm của  $AB, BC, AA'$  và  $K$  là giao điểm của  $B'C$  với  $mp(MNP)$ . Tính tỉ số  $\frac{KB'}{KC}$  ?

----- Hết -----

**Giáo viên biên soạn: Phạm Lạc.**

**TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG  
NGUYỄN TRÃI**

**ĐÁP ÁN CÂU HỎI ÔN TẬP CUỐI HỌC KÌ I  
NĂM HỌC 2024-2025**

**Môn: TOÁN    Lớp 11**

**PHẦN I.** Câu trắc nghiệm nhiều phương án. Mỗi câu trả lời đúng học sinh được **0,25 điểm**.

<b>Câu</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<b>Đáp án</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>D</b>

**PHẦN II.** Câu trắc nghiệm đúng sai.

- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 01 câu hỏi được 0,1 điểm;
- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 01 câu hỏi được 0,25 điểm;
- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 01 câu hỏi được 0,5 điểm;
- Học sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 01 câu hỏi được 1,0 điểm.

<b>Câu</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Đáp án</b>	a) Đúng b) Đúng c) Sai d) Sai	a) Đúng b) Sai c) Đúng d) Đúng	a) Sai b) Sai c) Đúng d) Đúng	a) Đúng b) Sai c) Sai d) Đúng

**PHẦN III.** Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

<b>Câu</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

<b>Đáp án</b>	1,41	1,21	0	1012	844	3
---------------	------	------	---	------	-----	---

---HẾT---

Hướng dẫn một số câu

**Câu 2.** Phần II . Một cửa hàng ghi lại số tiền bán xăng cho 35 khách hàng theo mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Số tiền (nghìn đồng)	[0;30)	[30;60)	[60;90)	[90;120)
Số khách hàng	3	15	10	7

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Giá trị đại diện của nhóm [60;90) là 75	<b>x</b>	
b)	Số trung bình của mẫu số liệu là 64		<b>x</b>
c)	Số trung vị $M_e = 59$	<b>x</b>	
d)	Tứ phân vị $Q_1 = 41,5$	<b>x</b>	

**Lời giải**

Ta có:

Số tiền (nghìn đồng)	[0;30)	[30;60)	[60;90)	[90;120)
Giá trị đại diện	15	45	75	105
Số khách hàng	3	15	10	7

+) Số trung bình

Tổng số khách hàng là  $n = 35$ . Số trung bình là  $\bar{x} = \frac{3.15 + 15.45 + 10.75 + 7.105}{35} = 63$

+) Số trung vị, tứ phân vị

Cỡ mẫu là  $n = 35$ .

- Gọi  $x_1, x_2, \dots, x_{35}$  là số tiền xăng của 35 khách hàng và giả sử dãy này đã được sắp xếp theo thứ tự tăng dần. Khi đó, trung vị là  $x_{18}$ . Do  $x_{18}$  thuộc nhóm [30; 60) nên nhóm này chứa trung vị. Do đó,  $p = 2; a_2 = 30; m_2 = 15; m_1 = 3; a_3 - a_2 = 60 - 30 = 30$  và ta có

$$M_e = 30 + \frac{\frac{35}{2} - 3}{15} \cdot 30 = 59$$

- Tứ phân vị thứ nhất  $Q_1$  là  $x_9$ . Do  $x_9$  thuộc nhóm [30;60) nên nhóm này chứa  $Q_1$ . Do đó,

$$p = 2; a_2 = 30; m_2 = 15; m_1 = 3; a_3 - a_2 = 60 - 30 = 30 \text{ và ta có } Q_1 = 30 + \frac{\frac{35}{4} - 3}{15} \cdot 30 = 41,5$$

**Câu 5.** (TLN) Một gia đình ở nông thôn cần khoan một cái giếng để lấy nước. Họ thuê một đội khoan giếng và thống nhất trả tiền như sau: Giá của mét khoan đầu tiên là 80 ngàn đồng; kể từ mét khoan thứ hai, giá của mỗi mét khoan tăng thêm 5 ngàn đồng so với giá của mỗi mét khoan trước đó. Theo khảo sát thì khu vực đó phải khoan tối thiểu 40m mới có nước. Gia đình đó quyết định khoan 50m và được đội khoan giếng cho trả tiền trong 12 tháng với số tiền mỗi tháng như nhau. Hỏi gia đình phải trả mỗi tháng bao nhiêu ngàn đồng? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

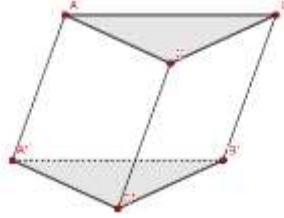
**Đáp án:** Tổng số tiền cần trả tạo thành cấp số cộng  $S_{50} = \frac{50}{2} [2.80 + (50 - 1).5] = 10125$ . Chia đều

12 tháng thì mỗi tháng làm tròn đến 844 ngàn đồng

--- HẾT ---



**Câu 10.** Cho hình lăng trụ tam giác  $ABC.A'B'C'$ .



Khẳng định nào sau đây đúng?

**A.**  $(A'BC) \parallel (AB'C')$ . **B.**  $(ABC') \parallel (A'B'C)$ . **C.**  $(BA'C') \parallel (B'AC)$ . **D.**  $(ABC) \parallel (A'B'C')$

**Câu 11.** Giới hạn  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + \sqrt{2x}}{x-1}$  bằng

**A.** 4. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 2.

**Câu 12.** Giới hạn  $\lim_{x \rightarrow -\infty} (3 - 2x^5)$  bằng

**A.** 3 **B.**  $-\infty$  **C.** -2 **D.**  $+\infty$

**PHẦN II.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  biết  $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = u_n + 5 \end{cases}$  với  $n \geq 1, n \in \mathbb{N}$ .

- a) Số hạng thứ hai của cấp số cộng là  $u_2 = 7$ .
- b) Công sai của cấp số cộng  $d = 5$ .
- c) Số hạng thứ năm của cấp số cộng là  $u_5 = 10$ .
- d) Tổng các số hạng từ số hạng thứ 11 đến số hạng thứ 100 của cấp số cộng đã cho bằng 24950.

**Câu 2.** Người ta đo đường kính của các cây gỗ được trồng sau 15 năm (đơn vị: centimét), họ thu được bảng số liệu sau

Đường kính (cm)	[20;30)	[30;40)	[40;50)	[50;60)	[60;70)
Số cây	4	13	26	14	5

- a) Cỡ của mẫu số liệu là  $n = 62$ .
- b) Số cây gỗ có đường kính nhỏ hơn 50cm là 26 cây.
- c) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên thuộc nhóm [40;50).
- d) Đường kính trung bình của cây gỗ xấp xỉ 45,5 cm.

**Câu 3.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là một hình bình hành tâm  $O$ . Gọi  $I, K$  lần lượt là trung điểm của  $SB$  và  $SD$ .

- a)  $SO$  là giao tuyến của  $(SAC)$  và  $(SBD)$ .
- b) Đường thẳng  $IK$  cắt đường thẳng  $AC$  tại một điểm.
- c) Giao tuyến của  $(OIA)$  và  $(SCD)$  là đường thẳng đi qua  $C$  và song song với  $SD$ .
- d) Mặt phẳng  $(COK)$  song song với mặt phẳng  $(SAB)$ .

**Câu 4.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình thang,  $AB \parallel CD$  và  $AB = 2CD$ ,  $O$  là giao điểm của hai đường thẳng  $AC$  và  $BD$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm  $SA$  và  $SB$ .

- a) Đường thẳng  $NM$  cắt đường thẳng  $DA$ .
- b) Tứ giác  $CDMN$  là hình thang cân.
- c)  $E$  là trung điểm của  $SC$ ,  $G$  là trọng tâm của tam giác  $SBC$ , khi đó  $OG$  song song với  $DE$ .
- d) Đường thẳng  $SA$  cắt mặt phẳng  $(OGB)$ .

**PHẦN III.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1.** Tính giới hạn  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 8}{x^2 - 4}$ .

**Câu 2.** Cho  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2 - \sqrt{2x-1} \cdot \sqrt[3]{5x+3}}{x-1} = \frac{a}{b}$  (biết  $\frac{a}{b}$  là phân số tối giản). Tính tích số  $ab$ .

**Câu 3.** Cho tứ diện  $ABCD$  có  $G$  là trọng tâm của tam giác  $BCD$ . Gọi  $(P)$  là mặt phẳng qua  $G$  song song với  $AB$  và  $CD$ . Mặt phẳng  $(P)$  cắt cạnh  $AC$  tại  $I$ . Tính tỉ số  $\frac{IC}{IA}$ .

**Câu 4.** Cho hình lăng trụ tam giác  $ABC.A'B'C'$ . Gọi  $G$  là trọng tâm tam giác  $ABC$ ,  $A'C$  cắt  $AC'$  tại  $O$ . Mặt phẳng  $(\alpha)$  đi qua  $G$  và song song mặt phẳng  $(BCC')$  cắt  $A'C$  tại  $I$ . Tính tỉ số  $\frac{CI}{CO}$  (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

**Câu 5.** Tìm giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-4}{x-2} & \text{khi } x \neq 2 \\ mx-9 & \text{khi } x = 2 \end{cases}$  liên tục tại  $x = 2$ .

**Câu 6.** Một khay nước có nhiệt độ  $25^\circ\text{C}$  được đặt vào ngăn đá của tủ lạnh. Cho biết sau mỗi giờ, nhiệt độ của nước giảm đi 20%. Hỏi sau 4 giờ nhiệt độ của khay nước là mấy  $^\circ\text{C}$ ? (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

-----HẾT-----

**Giáo viên biên soạn: Nguyễn Thành Quý.**

**TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG  
NGUYỄN TRÃI**

**ĐÁP ÁN CÂU HỎI ÔN TẬP CUỐI HỌC KÌ I  
NĂM HỌC 2024-2025  
Môn: TOÁN    Lớp 11**

**PHẦN I.** Câu trắc nghiệm nhiều phương án. Mỗi câu trả lời đúng học sinh được **0,25 điểm**.

<b>Câu</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<b>Đáp án</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>D</b>

**PHẦN II.** Câu trắc nghiệm đúng sai.

- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 01 câu hỏi được 0,1 điểm;
- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 01 câu hỏi được 0,25 điểm;
- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 01 câu hỏi được 0,5 điểm;
- Học sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 01 câu hỏi được 1,0 điểm.

<b>Câu</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Đáp án</b>	a) Đúng b) Đúng c) Sai d) Sai	a) Đúng b) Sai c) Sai d) Đúng	a) Đúng b) Sai c) Đúng d) Sai	a) Sai b) Sai c) Đúng d) Đúng

**PHẦN III.** Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

<b>Câu</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Đáp án</b>	3	-348	0,5	0,67	-2,5	10,2

---HẾT---



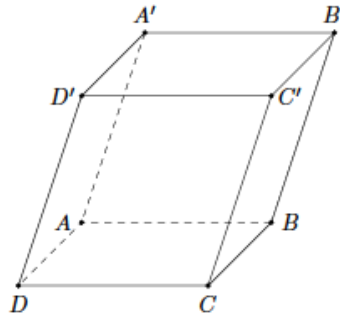
A.  $IJ // (ADF)$ .

B.  $IJ // DF$ .

C.  $IJ // (CEB)$ .

D.  $IJ // AD$ .

**Câu 10.** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$  có hình vẽ dưới đây.



Mặt phẳng  $(A'B'D')$  song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?

- A.  $(BC'D)$ .      B.  $(BCA)$ .      C.  $(ACC')$ .      D.  $(BDA)$ .

**Câu 11.** Tính giới hạn  $L = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{x+3}$

A.  $L = -\infty$ .

B.  $L = 0$ .

C.  $L = +\infty$ .

D.  $L = 1$ .

**Câu 12.** Cho  $c$  là hằng số,  $k$  là một số nguyên dương. Quy tắc nào sau đây sai?

- A.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} c = c$       B.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x^k} = 0$       C.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x^k} = +\infty$       D.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x^k} = 0$

**PHẦN II.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Cho dãy các số hữu hạn:  $\sqrt{2}, 2\sqrt{2}, 4\sqrt{2}, 8\sqrt{2}, 16\sqrt{2}$ . Khi đó:

- a) Dãy số đã cho là cấp số cộng.  
 b) Số hạng thứ 5 ( $u_5$ ) có giá trị là  $2\sqrt{2}$   
 c) Nếu dãy số là cấp số nhân thì có công bội  $q=2$   
 d) Tổng 4 số hạng đầu tiên là  $15\sqrt{2}$

**Câu 2.** Kết quả thu thập điểm thi học sinh giỏi toán 11 (thang điểm 20) được cho ở bảng tần số ghép nhóm sau:

Nhóm	[0; 4)	[4; 8)	[8; 12)	[12; 16)	[16; 20]
Số học sinh	1	7	12	3	2

Các khẳng định sau đúng hay sai?

- a) Có 3 học sinh đạt từ 12 điểm trở lên.  
 b) Giá trị lớn nhất của mẫu là 20.  
 c) Cỡ mẫu là 20  
 d) Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 10.

**Câu 3.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $AD$  không song song với  $BC$ . Gọi  $M, N, P, Q, R, T$  lần lượt là trung điểm  $AC, BD, BC, CD, SA, SD$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a)  $MP$  không song song  $RT$ .  
 b)  $MQ$  song song  $RT$ .  
 c)  $MN$  song song  $RT$ .  
 d)  $PQ$  song song  $RT$ .

**Câu 4.** Cho hình chóp  $S.ABCD$ , đáy  $ABCD$  là hình bình hành có  $O$  là giao điểm của hai đường chéo. Cho  $M$  là trung điểm của  $SC$ . Xét tính đúng sai của các khẳng định sau

- a) Đường thẳng  $OM$  là giao tuyến của hai mặt phẳng  $(SAC)$  và  $(SBD)$ .  
 b) Đường thẳng  $BC$  song song với mặt phẳng  $(AMD)$ .  
 c) Đường thẳng  $OM$  song song với mặt phẳng  $(SAD)$ .  
 d) Giao tuyến của hai mặt phẳng  $(OMD)$  và  $(SAD)$  là đường thẳng qua  $D$  và song song với  $SA$ .

**PHẦN III.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1.** Tính  $\lim_{x \rightarrow 0} (5x^2 + 4x - 2)$

**Câu 2.** Một hãng taxi đưa ra giá cước  $T(x)$  (đồng) khi đi quãng đường  $x$  (km) cho loại xe 4 chỗ

$$T(x) = \begin{cases} 10000 + a & \text{khi } 0 < x \leq 0,7 \\ 11000 + 15100 \cdot (x - 0,7) & \text{khi } 0,7 < x \leq 30 \\ 453430 + 12000 \cdot (x - 30) & \text{khi } x > 30 \end{cases}$$

như sau:

$x = 0,7$ .

. Tìm  $a$  để hàm số  $T(x)$  liên tục tại

**Câu 3.** Biết  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x+7} - \sqrt{x+3}}{x^2 - 3x + 2} = \frac{a}{b}$ , trong đó  $a, b \in \mathbb{R}$ . Tính  $a \cdot b$ ?

**Câu 4.** Hình ảnh dưới đây là kệ sách gỗ có 4 mặt kệ với thanh gỗ đứng và thanh gỗ xiên. Giá đỡ các mặt kệ xuất hiện ở các vị trí A, B, C, D và E, F, G, H. Biết  $EF = 35\text{cm}$  và A, B, C, D cách đều nhau và các mặt kệ song song với mặt đất. Tính độ dài đoạn HE.



**Câu 5.** Theo báo cáo của Chính phủ, dân số của nước ta tính đến tháng 12 năm 2018 là 95,93 triệu người, nếu tỉ lệ tăng trưởng dân số trung bình hằng năm là 1,33% thì dân số nước ta vào tháng 12 năm 2025 là bao nhiêu? (Tính theo đơn vị triệu người, làm tròn đến hàng đơn vị).

**Câu 6.** Cho tứ diện  $ABCD$ . Gọi  $M, P$  lần lượt là trung điểm các cạnh  $AD, BC$  còn  $N$  là điểm trên

cạnh  $AB$  sao cho  $AN = \frac{1}{3} AB$ . Gọi  $Q$  là giao điểm của  $DC$  với  $(MNP)$ . Tính tỉ số  $\frac{DQ}{DC}$ . (Kết quả làm tròn đến hàng phân chục)

--- HẾT ---

**Giáo viên biên soạn: Phạm Bích Hồng.**

**PHẦN I.** Câu trắc nghiệm nhiều phương án. Mỗi câu trả lời đúng học sinh được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	B	A	A	B	D	C	C	D	A	B	C

**PHẦN II.** Câu trắc nghiệm đúng sai.

- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 01 câu hỏi được 0,1 điểm;
- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 01 câu hỏi được 0,25 điểm;
- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 01 câu hỏi được 0,5 điểm;
- Học sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 01 câu hỏi được 1,0 điểm.

Câu	1	2	3	4
Đáp án	a) Sai b) Sai c) Đúng d) Đúng	a) Sai b) Đúng c) Sai d) Sai	a) Đúng b) Đúng c) Sai d) Sai	a) Sai b) Sai c) Đúng d) Đúng

**PHẦN III.** Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	-2	1000	6	105	105	0,33

---HẾT---



**Câu 13.** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  thỏa:  $\begin{cases} u_2 - u_3 + u_5 = 10 \\ u_4 + u_6 = 26 \end{cases}$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a)  $d = 3$  là công sai của cấp số
- b)  $u_1 = 1$  là số hạng đầu của dãy số
- c) Công thức tổng quát của cấp số cộng là  $u_n = 3n - 3$
- d) Tổng  $S = u_5 + u_7 + \dots + u_{2011} = 4028057$

**Câu 14.** Số cuộc điện thoại một người thực hiện mỗi ngày trong 30 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên được thống kê trong bảng sau:

Số cuộc gọi	[2,5;5,5)	[5,5;8,5)	[8,5;11,5)	[11,5;14,5)	[14,5;17,5)
Số ngày	5	13	7	3	2

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Số cuộc gọi trung bình mỗi ngày là: 8,1.
- b) Nhóm chứa một là: [5.5;8,5).
- c) Một của mẫu số liệu ghép nhóm là  $\approx 7,21$ .
- d) Người đó thực hiện tối đa khoảng 8 cuộc gọi mỗi ngày.

**Câu 15:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình thang đáy lớn là  $CD$ . Gọi  $M$  là trung điểm của cạnh  $SA$ ,  $N$  là giao điểm của cạnh  $SB$  và mặt phẳng  $(MCD)$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Giao tuyến của hai mặt phẳng  $(SAD)$  và  $(SBC)$  là đường thẳng qua  $S$  và song song với  $AD$ .
- b)  $MN \parallel CD$ .
- c)  $MN$  và  $SC$  cắt nhau.
- d) Gọi  $G$  là trọng tâm tam giác  $SAD$ . Mặt phẳng  $(P)$  qua  $G$  và song song với mặt phẳng  $(ABCD)$  cắt cạnh  $SB$  tại  $I$ . Khi đó,  $IS = 2IB$ .

**Câu 16:** Cho tứ diện  $ABCD$ , gọi  $I$  và  $J$  lần lượt là trung điểm của  $AD$  và  $AC$ ,  $G$  là trọng tâm của tam giác  $BCD$ .

- a)  $IJ \parallel CD$
- b) Giao tuyến của hai mặt phẳng  $(GIJ)$  và  $(BCD)$  là đường thẳng qua  $G$  và song song với  $BC$
- c) Cho biết  $CD = 6$ . Biết  $(GIJ)$  cắt  $BC, BD$  lần lượt tại  $M$  và  $N$ . Khi đó  $2IJ + 3MN = 17$ .
- d) Cho biết  $CD = 6$ . Biết  $(GIJ)$  cắt  $BC, BD$  lần lượt tại  $M$  và  $N$ . Khi đó  $3IJ + 2MN = 18$ .

**PHẦN III.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1:** Tính giới hạn  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{(3x+1)(2-3x)}{x+1}$

**Câu 2:** Tìm  $m$  để hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-x-2}{x-2} & \text{khi } x \neq 2 \\ m & \text{khi } x = 2 \end{cases}$  liên tục tại  $x = 2$

**Câu 3:** Tại một cơ sở sản xuất nước tinh khiết, nhân viên phụ trách sản xuất cho biết, nếu mỗi ngày cơ sở này sản xuất  $x$  ( $m^3$ ) nước tinh khiết thì phải chi phí các khoản sau: 3 triệu đồng chi phí cố định; 0,12 triệu đồng chi phí bảo dưỡng máy móc cho mỗi mét khối sản phẩm. Gọi  $C(x)$  là chi phí sản xuất  $x$  ( $m^3$ ) sản phẩm mỗi ngày và  $\bar{C}(x)$  là chi phí trung bình mỗi mét khối sản phẩm. Khi đó tính  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \bar{C}(x)$

**Câu 4:** Một loại thuốc được dùng mỗi ngày một lần. Lúc đầu nồng độ thuốc trong máu của bệnh nhân tăng nhanh, nhưng mỗi liều kế tiếp có tác dụng ít hơn liều trước đó. Lượng thuốc trong máu ở ngày thứ nhất là  $50mg$ , và mỗi ngày sau đó giảm chỉ còn một nửa so với ngày kế trước đó. Tính tổng lượng thuốc (tính bằng  $mg$ ) trong máu của bệnh nhân sau khi dùng thuốc 10 ngày liên tiếp.

**Câu 5:** Cho hình chóp  $S.ABCD$ . Đáy  $ABCD$  là hình thang có đáy lớn  $CD$  bằng hai lần đáy nhỏ  $AB$ . Gọi  $O = AC \cap BD$ , mặt phẳng  $(\alpha)$  qua  $O$  và song song với mặt phẳng  $(SAB)$ ,  $(\alpha) \cap SC = P$ .

Tính tỷ số  $\frac{SP}{PC}$ .

**Câu 6:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thang với  $AB$  là đáy lớn. Biết  $AB = 5a, CD = 2a$ . Gọi  $H$  là giao điểm của  $AD$  và  $BC$ ,  $E$  là điểm thuộc cạnh  $SB$  thỏa mãn  $\frac{ES}{EB} = \frac{m}{n}$  với  $\frac{m}{n}$  là phân số tối giản. Biết rằng  $CE$  song song với mặt phẳng  $(SAD)$ . Giá trị của  $2m + 3n$  bằng bao nhiêu?

- - HẾT - -

**Giáo viên biên soạn: Trương Thị Trà My.**

**PHẦN I.** Câu trắc nghiệm nhiều phương án. Mỗi câu trả lời đúng học sinh được **0,25 điểm**.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	D	D	A	A	D	C	D	D	A	C	B	B

**PHẦN II.** Câu trắc nghiệm đúng sai.

- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 01 câu hỏi được 0,1 điểm;
- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 01 câu hỏi được 0,25 điểm;
- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 01 câu hỏi được 0,5 điểm;
- Học sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 01 câu hỏi được 1,0 điểm.

Câu	1	2	3	4
Đáp án	a) Đúng b) Đúng c) Sai d) Sai	a) Sai b) Đúng c) Đúng d) Đúng	a) Sai b) Đúng c) Sai d) Đúng	a) Đúng b) Sai c) Sai d) Sai

**PHẦN III.** Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	40	3	0,12	99,902	0,5	13

---HẾT---