



Họ và tên học sinh: ..... Lớp: .....

Mã đề thi: 201

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM:** (5 câu/ 2 điểm)

Chú ý: Học sinh nhớ ghi mã đề vào tờ giấy làm bài.

**Câu 1.** Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

Doanh thu	[5; 7)	[7; 9)	[9; 11)	[11; 13)	[13; 15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Số trung bình của mẫu số liệu trên thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

- A [9; 11).  B [7; 9).  C [11; 13).  D [13; 15).

**Câu 2.** Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (Phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Mốt của mẫu số liệu trên là

- A 42.  B 54.  C 52.  D 53.

**Câu 3.** Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (Phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Nhóm chứa trung vị của mẫu số liệu trên là

- A [80; 100).  B [40; 60).  C [20; 40).  D [60; 80).

**Câu 4.** Đo cân nặng của một số học sinh lớp 11A cho trong bảng sau:

Cân nặng (kg)	[40,5; 45,5)	[45,5; 50,5)	[50,5; 55,5)	[55,5; 60,5)	[60,5; 65,5)	[65,5; 70,5)
Học sinh	10	7	16	4	2	3

Giá trị đại diện của nhóm [45,5; 50,5) là

- A 48.  B 5.  C 55,5.  D 60,5.

**Câu 5.** Trong các số đặc trưng đo xu thế trung tâm dưới đây, số nào thỏa mãn có 25% giá trị trong mẫu số liệu nhỏ hơn nó và 75% giá trị trong mẫu số liệu lớn hơn nó?

- A tứ phân vị thứ ba.  B trung vị.  C số trung bình.  D tứ phân vị thứ nhất.

**PHẦN II. TỰ LUẬN:** (7 bài/ 8 điểm)

**Bài 1.** (1.0 điểm) Giải phương trình lượng giác  $2 \cos x - \sqrt{3} = 0$ .

**Bài 2.** (1.0 điểm) Cho cấp số nhân thỏa mãn  $\begin{cases} u_1 + u_5 = 51 \\ u_2 + u_6 = 102 \end{cases}$ . Tìm số hạng đầu và công bội của cấp số nhân đó.

**Bài 3.** (1.0 điểm) Xét tính liên tục của hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{1 - \sqrt{2x - 3}}{2 - x} & \text{nếu } x \neq 2 \\ 1 & \text{nếu } x = 2 \end{cases}$  tại điểm  $x_0 = 2$ .

**Bài 4.** (1.0 điểm) Khi kí kết hợp đồng lao động 5 năm với người lao động, một doanh nghiệp đề xuất hai phương án trả lương như sau:

- Phương án 1: Năm thứ nhất, tiền lương là 144 triệu đồng. Kể từ năm thứ hai trở đi, mỗi năm tiền lương được tăng 15 triệu đồng.
- Phương án 2: Quý thứ nhất, tiền lương là 32 triệu đồng. Kể từ quý thứ hai trở đi, mỗi quý tiền lương được tăng 1,4 triệu đồng.

Nếu là người được tuyển dụng vào doanh nghiệp trên, em nên chọn phương án nào?(có giải thích)

*Chú ý: Một quý có 3 tháng.*

**Bài 5. (1.0 điểm)** Tìm giá trị của các tham số  $a$  và  $b$  biết  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - ax + b}{x - 2} = 5$ .

**Bài 6. (2.0 điểm)** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình thang  $ABCD$  với đáy lớn  $AB$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trọng tâm của  $\triangle SAD$  và  $\triangle SBC$ .

- a) Tìm giao tuyến của  $(SAD)$  và  $(SBC)$ .
- b) Tìm giao tuyến của  $(SAB)$  và  $(SCD)$ .
- c) Chứng minh  $MN \parallel (ABCD)$ .

**Bài 7. (1.0 điểm)** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành tâm  $O$ . Gọi  $I, J$  lần lượt là trung điểm của  $SA, CD$ . Chứng minh rằng  $(OIJ) \parallel (SBC)$ .

————— HẾT —————



Họ và tên học sinh: ..... Lớp: .....

Mã đề thi: 202

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM:** (5 câu/ 2 điểm)

Chú ý: Học sinh nhớ ghi mã đề vào tờ giấy làm bài.

**Câu 1.** Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

Doanh thu	[5; 7)	[7; 9)	[9; 11)	[11; 13)	[13; 15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu gần nhất với giá trị nào trong các giá trị dưới đây?

- A) 11.                       B) 13.                       C) 12.                       D) 10.

**Câu 2.** Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

Doanh thu	[5; 7)	[7; 9)	[9; 11)	[11; 13)	[13; 15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Số trung bình của mẫu số liệu trên thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

- A) [13; 15).                       B) [11; 13).                       C) [9; 11).                       D) [7; 9).

**Câu 3.** Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (Phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên là

- A) [40; 60).                       B) [80; 100).                       C) [60; 80).                       D) [20; 40).

**Câu 4.** Tìm hiểu thời gian xem tivi trong tuần trước (đơn vị: giờ) của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian (Giờ)	[0; 5)	[5; 10)	[10; 15)	[15; 20)	[20; 25)
Số học sinh	8	16	4	2	2

Giá trị đại diện của nhóm [20; 25) là

- A) 20.                       B) 22,5.                       C) 5.                       D) 23.

**Câu 5.** Trong các số đặc trưng đo xu thế trung tâm dưới đây, số nào thỏa mãn có 75% giá trị trong mẫu số liệu nhỏ hơn nó và 25% giá trị trong mẫu số liệu lớn hơn nó?

- A) tứ phân vị thứ ba.                       B) trung vị.                       C) tứ phân vị thứ nhất.                       D) số trung bình.

**PHẦN II. TỰ LUẬN:** (7 bài/ 8 điểm)

**Bài 1.** (1.0 điểm) Giải phương trình lượng giác  $2 \cos x - \sqrt{3} = 0$ .

**Bài 2.** (1.0 điểm) Cho cấp số nhân thỏa mãn  $\begin{cases} u_1 + u_5 = 51 \\ u_2 + u_6 = 102 \end{cases}$ . Tìm số hạng đầu và công bội của cấp số nhân đó.

**Bài 3.** (1.0 điểm) Xét tính liên tục của hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{1 - \sqrt{2x - 3}}{2 - x} & \text{nếu } x \neq 2 \\ 1 & \text{nếu } x = 2 \end{cases}$  tại điểm  $x_0 = 2$ .

**Bài 4. (1.0 điểm)** Khi kí kết hợp đồng lao động 5 năm với người lao động, một doanh nghiệp đề xuất hai phương án trả lương như sau:

- Phương án 1: Năm thứ nhất, tiền lương là 144 triệu đồng. Kể từ năm thứ hai trở đi, mỗi năm tiền lương được tăng 15 triệu đồng.
- Phương án 2: Quý thứ nhất, tiền lương là 32 triệu đồng. Kể từ quý thứ hai trở đi, mỗi quý tiền lương được tăng 1,4 triệu đồng.

Nếu là người được tuyển dụng vào doanh nghiệp trên, em nên chọn phương án nào?(có giải thích)

*Chú ý: Một quý có 3 tháng.*

**Bài 5. (1.0 điểm)** Tìm giá trị của các tham số  $a$  và  $b$  biết  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - ax + b}{x - 2} = 5$ .

**Bài 6. (2.0 điểm)** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình thang  $ABCD$  với đáy lớn  $AB$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trọng tâm của  $\triangle SAD$  và  $\triangle SBC$ .

- Tìm giao tuyến của  $(SAD)$  và  $(SBC)$ .
- Tìm giao tuyến của  $(SAB)$  và  $(SCD)$ .
- Chứng minh  $MN \parallel (ABCD)$ .

**Bài 7. (1.0 điểm)** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành tâm  $O$ . Gọi  $I, J$  lần lượt là trung điểm của  $SA, CD$ . Chứng minh rằng  $(OIJ) \parallel (SBC)$ .

————— HẾT —————



Họ và tên học sinh: ..... Lớp: .....

**Mã đề thi: 203**

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM:** (5 câu/ 2 điểm)

Chú ý: Học sinh nhớ ghi mã đề vào tờ giấy làm bài.

**Câu 1.** Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

Doanh thu	[5; 7)	[7; 9)	[9; 11)	[11; 13)	[13; 15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Số trung bình của mẫu số liệu trên thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

- A** [7; 9).      **B** [13; 15).      **C** [11; 13).      **D** [9; 11).

**Câu 2.** Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (Phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Mốt của mẫu số liệu trên là

- A** 53.      **B** 54.      **C** 52.      **D** 42.

**Câu 3.** Trong các số đặc trưng đo xu thế trung tâm dưới đây, số nào thỏa mãn có 25% giá trị trong mẫu số liệu nhỏ hơn nó và 75% giá trị trong mẫu số liệu lớn hơn nó?

- A** tứ phân vị thứ nhất.      **B** trung vị.      **C** số trung bình.      **D** tứ phân vị thứ ba.

**Câu 4.** Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (Phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Nhóm chứa trung vị của mẫu số liệu trên là

- A** [40; 60).      **B** [60; 80).      **C** [20; 40).      **D** [80; 100).

**Câu 5.** Đo cân nặng của một số học sinh lớp 11A cho trong bảng sau:

Cân nặng (kg)	[40,5; 45,5)	[45,5; 50,5)	[50,5; 55,5)	[55,5; 60,5)	[60,5; 65,5)	[65,5; 70,5)
Học sinh	10	7	16	4	2	3

Giá trị đại diện của nhóm [45,5; 50,5) là

- A** 5.      **B** 60,5.      **C** 48.      **D** 55,5.

**PHẦN II. TỰ LUẬN:** (7 bài/ 8 điểm)

**Bài 1.** (1.0 điểm) Giải phương trình lượng giác  $2 \cos x - \sqrt{3} = 0$ .

**Bài 2.** (1.0 điểm) Cho cấp số nhân thỏa mãn  $\begin{cases} u_1 + u_5 = 51 \\ u_2 + u_6 = 102 \end{cases}$ . Tìm số hạng đầu và công bội của cấp số nhân đó.

**Bài 3.** (1.0 điểm) Xét tính liên tục của hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{1 - \sqrt{2x - 3}}{2 - x} & \text{nếu } x \neq 2 \\ 1 & \text{nếu } x = 2 \end{cases}$  tại điểm  $x_0 = 2$ .

**Bài 4.** (1.0 điểm) Khi kí kết hợp đồng lao động 5 năm với người lao động, một doanh nghiệp đề xuất hai phương án trả lương như sau:

- Phương án 1: Năm thứ nhất, tiền lương là 144 triệu đồng. Kể từ năm thứ hai trở đi, mỗi năm tiền lương được tăng 15 triệu đồng.
- Phương án 2: Quý thứ nhất, tiền lương là 32 triệu đồng. Kể từ quý thứ hai trở đi, mỗi quý tiền lương được tăng 1,4 triệu đồng.

Nếu là người được tuyển dụng vào doanh nghiệp trên, em nên chọn phương án nào?(có giải thích)

*Chú ý: Một quý có 3 tháng.*

**Bài 5. (1.0 điểm)** Tìm giá trị của các tham số  $a$  và  $b$  biết  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - ax + b}{x - 2} = 5$ .

**Bài 6. (2.0 điểm)** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình thang  $ABCD$  với đáy lớn  $AB$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trọng tâm của  $\triangle SAD$  và  $\triangle SBC$ .

- Tìm giao tuyến của  $(SAD)$  và  $(SBC)$ .
- Tìm giao tuyến của  $(SAB)$  và  $(SCD)$ .
- Chứng minh  $MN \parallel (ABCD)$ .

**Bài 7. (1.0 điểm)** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành tâm  $O$ . Gọi  $I, J$  lần lượt là trung điểm của  $SA, CD$ . Chứng minh rằng  $(OIJ) \parallel (SBC)$ .

————— HẾT —————



Họ và tên học sinh: ..... Lớp: .....

Mã đề thi: 204

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM:** (5 câu/ 2 điểm)

Chú ý: Học sinh nhớ ghi mã đề vào tờ giấy làm bài.

**Câu 1.** Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

Doanh thu	[5; 7)	[7; 9)	[9; 11)	[11; 13)	[13; 15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu gần nhất với giá trị nào trong các giá trị dưới đây?

- A) 12.                       B) 10.                       C) 11.                       D) 13.

**Câu 2.** Trong các số đặc trưng đo xu thế trung tâm dưới đây, số nào thỏa mãn có 75% giá trị trong mẫu số liệu nhỏ hơn nó và 25% giá trị trong mẫu số liệu lớn hơn nó?

- A) trung vị.                       B) tứ phân vị thứ ba.                       C) số trung bình.                       D) tứ phân vị thứ nhất.

**Câu 3.** Tìm hiểu thời gian xem tivi trong tuần trước (đơn vị: giờ) của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian (Giờ)	[0; 5)	[5; 10)	[10; 15)	[15; 20)	[20; 25)
Số học sinh	8	16	4	2	2

Giá trị đại diện của nhóm [20; 25) là

- A) 23.                       B) 20.                       C) 22,5.                       D) 5.

**Câu 4.** Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (Phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên là

- A) [80; 100).                       B) [20; 40).                       C) [40; 60).                       D) [60; 80).

**Câu 5.** Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

Doanh thu	[5; 7)	[7; 9)	[9; 11)	[11; 13)	[13; 15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Số trung bình của mẫu số liệu trên thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

- A) [11; 13).                       B) [13; 15).                       C) [9; 11).                       D) [7; 9).

**PHẦN II. TỰ LUẬN:** (7 bài/ 8 điểm)

**Bài 1.** (1.0 điểm) Giải phương trình lượng giác  $2 \cos x - \sqrt{3} = 0$ .

**Bài 2.** (1.0 điểm) Cho cấp số nhân thỏa mãn  $\begin{cases} u_1 + u_5 = 51 \\ u_2 + u_6 = 102 \end{cases}$ . Tìm số hạng đầu và công bội của cấp số nhân đó.

**Bài 3.** (1.0 điểm) Xét tính liên tục của hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{1 - \sqrt{2x - 3}}{2 - x} & \text{nếu } x \neq 2 \\ 1 & \text{nếu } x = 2 \end{cases}$  tại điểm  $x_0 = 2$ .

**Bài 4. (1.0 điểm)** Khi kí kết hợp đồng lao động 5 năm với người lao động, một doanh nghiệp đề xuất hai phương án trả lương như sau:

- Phương án 1: Năm thứ nhất, tiền lương là 144 triệu đồng. Kể từ năm thứ hai trở đi, mỗi năm tiền lương được tăng 15 triệu đồng.
- Phương án 2: Quý thứ nhất, tiền lương là 32 triệu đồng. Kể từ quý thứ hai trở đi, mỗi quý tiền lương được tăng 1,4 triệu đồng.

Nếu là người được tuyển dụng vào doanh nghiệp trên, em nên chọn phương án nào?(có giải thích)

*Chú ý: Một quý có 3 tháng.*

**Bài 5. (1.0 điểm)** Tìm giá trị của các tham số  $a$  và  $b$  biết  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - ax + b}{x - 2} = 5$ .

**Bài 6. (2.0 điểm)** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình thang  $ABCD$  với đáy lớn  $AB$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trọng tâm của  $\triangle SAD$  và  $\triangle SBC$ .

- Tìm giao tuyến của  $(SAD)$  và  $(SBC)$ .
- Tìm giao tuyến của  $(SAB)$  và  $(SCD)$ .
- Chứng minh  $MN \parallel (ABCD)$ .

**Bài 7. (1.0 điểm)** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành tâm  $O$ . Gọi  $I, J$  lần lượt là trung điểm của  $SA, CD$ . Chứng minh rằng  $(OIJ) \parallel (SBC)$ .

————— HẾT —————





**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ HỌC KỲ I**  
**MÔN: TOÁN 11**  
**NĂM HỌC 2023 – 2024**

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM.** Mỗi câu là 0.4 điểm

Mã đề	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5
201	A	C	B	A	D
202	A	C	D	B	A
203	D	C	A	A	C
204	C	B	C	B	C

**PHẦN II. TỰ LUẬN.**

Nội dung	Điểm
<p><b>Bài 1. (1.0 điểm).</b> Giải phương trình lượng giác <math>2 \cos x - \sqrt{3} = 0</math>.</p> <p>Ta có <math>2 \cos x - \sqrt{3} = 0 \Leftrightarrow \cos x = \frac{\sqrt{3}}{2} / \Leftrightarrow \cos x = \cos \frac{\pi}{6} / \Leftrightarrow x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi / /</math>.</p>	<b>1</b>
<p><b>Bài 2. (1.0 điểm).</b> Cho cấp số nhân thỏa mãn <math>\begin{cases} u_1 + u_5 = 51 \\ u_2 + u_6 = 102 \end{cases}</math>. Tìm số hạng đầu và công bội của cấp số nhân.</p> <p>Ta có <math>\begin{cases} u_1 + u_5 = 51 \\ u_2 + u_6 = 102 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + u_1q^4 = 51 \\ u_1q + u_1q^5 = 102 \end{cases} / \Leftrightarrow \begin{cases} u_1(1+q^4) = 51 &amp; (1) \\ u_1q(1+q^4) = 102 &amp; (2) \end{cases} /</math></p> <p>Lấy (2) chia (1), vế theo vế, ta có <math>q = 2 / \Rightarrow u_1 = 3 /</math>.</p>	<b>1</b>
<p><b>Bài 3. (1.0 điểm).</b> Xét tính liên tục của hàm số <math>f(x) = \begin{cases} \frac{1-\sqrt{2x-3}}{2-x} &amp; \text{khi } x \neq 2 \\ 1 &amp; \text{khi } x = 2 \end{cases}</math> tại điểm <math>x_0 = 2</math>.</p> <p>+ <math>f(2) = 1 /</math>.</p> <p>+ <math>\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{1-\sqrt{2x-3}}{2-x} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{1-(2x-3)}{(2-x)(1+\sqrt{2x-3})} / = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2}{1+\sqrt{2x-3}} = 1 /</math></p> <p>+ Vậy hàm số <math>f(x)</math> liên tục tại <math>x_0 = 2 /</math>.</p>	<b>1</b>
<p><b>Bài 4. (1.0 điểm).</b> Khi kí kết hợp đồng lao động 5 năm với người lao động, một doanh nghiệp đề xuất hai phương án trả lương như sau:</p> <p>Phương án 1: Năm thứ nhất, tiền lương là 144 triệu đồng. Kể từ năm thứ hai trở đi, mỗi năm tiền lương được tăng 15 triệu đồng.</p> <p>Phương án 2: Quý thứ nhất, tiền lương là 32 triệu đồng. Kể từ quý thứ hai trở đi, mỗi quý tiền lương được tăng 1,4 triệu đồng.</p> <p>Nếu là người được tuyển dụng vào doanh nghiệp trên, em nên chọn phương án nào?(có giải thích)</p> <p><b>Chú ý:</b> Một quý có 3 tháng.</p>	
<p>Ở phương án trả lương thứ nhất, số tiền lương mỗi năm người lao động nhận được lập thành cấp số cộng <math>(u_n)</math> có số hạng đầu <math>u_1 = 144</math>, công sai <math>d = 15</math>.</p> <p>Ở phương án trả lương thứ hai, số tiền lương mỗi quý người lao động nhận được lập thành cấp số cộng <math>(v_n)</math> có số hạng đầu <math>v_1 = 32</math>, công sai <math>d_1 = 1,4</math>.</p>	<b>0.25</b>
<p>Tổng số tiền lương người lao động nhận được trong 5 năm ở phương án 1 là tổng 5 số hạng đầu của cấp số cộng và bằng <math>S_5 = \frac{(2u_1 + 4d) \cdot 5}{2} = 5 \cdot 144 + 10 \cdot 15 = 870</math> (triệu đồng)</p>	<b>0.25</b>
<p>Do 1 năm có 4 quý nên tổng số tiền lương người lao động nhận được trong 5 năm ở phương án 2 là tổng 20 số hạng đầu của cấp số cộng và bằng</p> <p><math>S'_{20} = \frac{(2v_1 + 19d_1) \cdot 20}{2} = 20 \cdot 32 + 190 \cdot 1,4 = 906</math> (triệu đồng)</p>	<b>0.25</b>

Vậy nếu kí hợp đồng lao động trong 5 năm thì em nên chọn phương án 2.		<b>0.25</b>
<b>Bài 5. (1.0 điểm).</b> Tìm giá trị của các tham số $a$ và $b$ biết $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - ax + b}{x - 2} = 5$ .		
+ Do $\lim_{x \rightarrow 2} (x - 2) = 0$ nên để tồn tại giới hạn hữu hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - ax + b}{x - 2} = 5$ , trước hết ta phải có $\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 - ax + b) = 0$ hay $4 - 2a + b = 0 \Rightarrow b = 2a - 4$ ./		<b>1</b>
+ Khi đó, $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - ax + b}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - ax + 2a - 4}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x + 2 - a)(x - 2)}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} (x + 2 - a) = 4 - a$ ./		
+ Theo đề bài ta có $4 - a = 5$ hay $a = -1$ , suy ra $b = -6$ ./		
<b>Bài 6. (2.0 điểm).</b> Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ với đáy lớn $AB$ . Gọi $M, N$ lần lượt là trọng tâm của $\Delta SAD$ và $\Delta SBC$ .		
a) Tìm giao tuyến của $(SAD)$ và $(SBC)$ . b) Tìm giao tuyến của $(SAB)$ và $(SCD)$ . c) Chứng minh $MN \parallel (ABCD)$ .		
a) Ta có $S$ là điểm chung thứ nhất./ Trong mặt phẳng $(ABCD)$ , gọi $E$ là giao điểm $AD$ và $BC$ . $\Rightarrow \begin{cases} E \in AD, AD \subset (SAD) \\ E \in BC, BC \subset (SBC) \end{cases}$ $\Rightarrow E$ là điểm chung thứ 2./ Vậy $(SAD) \cap (SBC) = SE$ ./	<b>0.75</b>	
b) Ta có $S$ là điểm chung thứ nhất./ $AB \parallel CD, AB \subset (SAB), CD \subset (SCD)$ / $\Rightarrow (SAB) \cap (SCD) = d$ với $d$ qua $S$ và song song với $AB$ ./	<b>0.75</b>	
c) Gọi $I, J$ lần lượt là trung điểm của $AD$ và $BC$ . Ta có $\frac{SM}{SI} = \frac{SN}{SJ} = \frac{2}{3} \Rightarrow MN \parallel IJ$ . Mà $IJ \subset (ABCD) \Rightarrow MN \parallel (ABCD)$ ./	<b>0.5</b>	
<b>Bài 7. (1.0 điểm).</b> Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm $O$ . Gọi $I, J$ lần lượt là trung điểm của $SA, CD$ . Chứng minh rằng $(OIJ) \parallel (SBC)$ .		
Vì $J$ và $O$ lần lượt là trung điểm của $CD$ và $DB$ nên $OJ \parallel BC \Rightarrow OJ \parallel (SBC)$ . (1) Mặt khác, vì $I$ và $O$ lần lượt là trung điểm của $AS$ và $AC$ nên $IO \parallel SC \Rightarrow IO \parallel (SBC)$ . (2) Từ (1) và (2), suy ra $(OIJ) \parallel (SBC)$ .		<b>1</b>

## MA TRẬN KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN LỚP 11 NĂM 2023

TT	Chương/Chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác	Giá trị lượng giác của góc lượng giác. Công thức lượng giác				1					1
		Hàm số lượng giác									
		Phương trình lượng giác cơ bản									
2	Dãy số. Cấp số cộng. Cấp số nhân	Dãy số				1		1			2
		Cấp số cộng									
		Cấp số nhân									
3	Giới hạn. Hàm số liên tục	Giới hạn của dãy số				1		1			2
		Giới hạn của hàm số									
		Hàm số liên tục									
4	Quan hệ song song trong không gian	Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian				2		1			3
		Hai đường thẳng song song									
		Đường thẳng và mặt phẳng song song									
		Hai mặt phẳng song song									
		Phép chiếu song song									
5	Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu ghép nhóm	Mẫu số liệu ghép nhóm; Các số đặc trưng của mẫu số liệu ghép nhóm	2		2		1				2
<b>Tổng</b>			<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN - LỚP 11**

STT	Chương/chủ đề	Nội dung	Mức độ kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác	<p><i>Góc lượng giác. Số đo của góc lượng giác. Đường tròn lượng giác. Giá trị lượng giác của góc lượng giác, quan hệ giữa các giá trị lượng giác. Các phép biến đổi lượng giác (công thức cộng; công thức nhân đôi; công thức biến đổi tích thành tổng; công thức biến đổi tổng thành tích)</i></p>	<p><b>Nhận biết:</b>                      – 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.</p> <p><b>Thông hiểu:</b>                      – 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 <math>\pi</math>.                      – 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.</p> <p><b>Vận dụng:</b>                      – 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.</p> <p><b>Vận dụng cao:</b>                      – 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.</p>				
		<p><i>Hàm số lượng giác và đồ thị</i></p>	<p><b>Nhận biết:</b>                      – Nhận biết được các khái niệm về hàm số</p>				

		<p>chẵn, hàm số lẻ, hàm số tuần hoàn.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nhận biết được các đặc trưng hình học của đồ thị hàm số chẵn, hàm số lẻ, hàm số tuần hoàn.</li> <li>Nhận biết được định nghĩa các hàm lượng giác <math>y = \sin x</math>, <math>y = \cos x</math>, <math>y = \tan x</math>, <math>y = \cot x</math> thông qua đường tròn lượng giác.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mô tả được bảng giá trị của các hàm lượng giác <math>y = \sin x</math>, <math>y = \cos x</math>, <math>y = \tan x</math>, <math>y = \cot x</math> trên một chu kì.</li> <li>Giải thích được: tập xác định; tập giá trị; tính chất chẵn, lẻ; tính tuần hoàn; chu kì; khoảng đồng biến, nghịch biến của các hàm số</li> </ul> <p><math>y = \sin x</math>, <math>y = \cos x</math>, <math>y = \tan x</math>, <math>y = \cot x</math> dựa vào đồ thị.</p> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vẽ được đồ thị của các hàm số <math>y = \sin x</math>, <math>y = \cos x</math>, <math>y = \tan x</math>, <math>y = \cot x</math>.</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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,.).</li> </ul>				
	<p><i>Phương trình lượng giác cơ bản</i></p>	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nhận biết được công thức nghiệm của phương trình lượng giác cơ bản:  <math>\sin x = m</math>; <math>\cos x = m</math>; <math>\tan x = m</math>; <math>\cot x = m</math> bằng cách vận dụng đồ thị hàm số lượng giác tương ứng.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tính được nghiệm gần đúng của phương trình lượng giác cơ bản bằng máy tính cầm</li> </ul>		Bài 1		

			<p>tay.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Giải được phương trình lượng giác ở dạng vận dụng trực tiếp phương trình lượng giác cơ bản (ví dụ: giải phương trình lượng giác dạng <math>\sin 2x = \sin 3x</math>, <math>\sin x = \cos 3x</math>).</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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 hòa trong Vật lí,.).</li> </ul>				
3	<p>Dãy số. Cấp số cộng. Cấp số nhân</p>	<p><i>Dãy số. Dãy số tăng, dãy số giảm</i></p>	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nhận biết được dãy số hữu hạn, dãy số vô hạn.</li> <li>– Nhận biết được tính chất tăng, giảm, bị chặn của dãy số trong những trường hợp đơn giản.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> </ul>				
		<p><i>Cấp số cộng. Số hạng tổng quát của cấp số cộng. Tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số cộng</i></p>	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nhận biết được một dãy số là cấp số cộng.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Giải thích được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số cộng.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tính được tổng của <math>n</math> số hạng đầu tiên của cấp số cộng.</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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,.).</li> </ul>			Bài 4	

		<p><i>Cấp số nhân. Số hạng tổng quát của cấp số nhân. Tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số nhân</i></p>	<p><b>Nhận biết:</b> – Nhận biết được một dãy số là cấp số nhân.</p> <p><b>Thông hiểu:</b> – Giải thích được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số nhân.</p> <p><b>Vận dụng:</b> – Tính được tổng của <math>n</math> số hạng đầu tiên của cấp số nhân.</p> <p><b>Vận dụng cao:</b> – 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 (ví dụ: một số vấn đề trong Sinh học, trong Giáo dục dân số,..).</p>		Bài 2		
3	Phân tích và xử lí dữ liệu	<p><i>Các số đặc trưng của mẫu số liệu ghép nhóm</i></p>	<p><b>Nhận biết:</b> – 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.</p> <p><b>Thông hiểu:</b> – Hiểu được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong thực tiễn.</p> <p><b>Vận dụng:</b> – 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 (<i>median</i>), tứ phân vị (<i>quartiles</i>), mốt (<i>mode</i>).</p> <p><b>Vận dụng cao:</b> – Rút ra được kết luận nhờ ý nghĩa của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản.</p>	Câu 1-Câu 2	Câu 3-Câu 5		
4	Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian	<p><i>Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian. Cách xác định mặt</i></p>	<p><b>Nhận biết:</b> – Nhận biết được các quan hệ liên thuộc cơ bản giữa điểm, đường thẳng, mặt phẳng trong không gian.</p>				

	<i>phẳng. Hình chóp và hình tứ diện</i>	<p>– Nhận biết được hình chóp, hình tứ diện.</p> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <p>– 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).</p> <p><b>Vận dụng:</b></p> <p>– Xác định được giao tuyến của hai mặt phẳng; giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng.</p> <p>– 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.</p> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <p>– Vận dụng được kiến thức về đường thẳng, mặt phẳng trong không gian để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.</p>		Bài 6		
Quan hệ song song trong không gian. Phép chiếu song song	<i>Hai đường thẳng song song</i>	<p><b>Nhận biết:</b></p> <p>– 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.</p> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <p>– Giải thích được tính chất cơ bản về hai đường thẳng song song trong không gian.</p> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <p>– Vận dụng được kiến thức về hai đường thẳng song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.</p>				
	<i>Đường thẳng và mặt phẳng song song</i>	<p><b>Nhận biết:</b></p> <p>– Nhận biết được đường thẳng song song với mặt phẳng.</p>		Bài 6		



			<p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Giải thích được điều kiện để đường thẳng song song với mặt phẳng.</li> <li>– Giải thích được tính chất cơ bản về đường thẳng song song với mặt phẳng.</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vận dụng được kiến thức về đường thẳng song song với mặt phẳng để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.</li> </ul>				
		<p><i>Hai mặt phẳng song song. Định lí Thalès trong không gian. Hình lăng trụ và hình hộp</i></p>	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nhận biết được hai mặt phẳng song song trong không gian.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Giải thích được điều kiện để hai mặt phẳng song song.</li> <li>– Giải thích được tính chất cơ bản về hai mặt phẳng song song.</li> <li>– Giải thích được định lí Thalès trong không gian.</li> <li>– Giải thích được tính chất cơ bản của lăng trụ và hình hộp.</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vận dụng được kiến thức về quan hệ song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.</li> </ul>			Bài 7	
		<p><i>Phép chiếu song song. Hình biểu diễn của một hình không gian</i></p>	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nhận biết được khái niệm và các tính chất cơ bản về phép chiếu song song.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Xác định được ảnh của một điểm, một đoạn thẳng, một tam giác, một đường tròn qua một phép chiếu song song.</li> <li>– Vẽ được hình biểu diễn của một số hình khối đơn giản.</li> </ul>				

			<p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sử dụng được kiến thức về phép chiếu song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.</li> </ul>				
5	Giới hạn. Hàm số liên tục	<p><i>Giới hạn của dãy số. Phép toán giới hạn dãy số. Tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn</i></p>	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nhận biết được khái niệm giới hạn của dãy số.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Giải thích được một số giới hạn cơ bản như: <math>\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n^k} = 0</math> (<math>k \in \mathbb{N}^*</math>); <math>\lim_{n \rightarrow +\infty} q^n = 0</math> (<math> q  &lt; 1</math>); <math>\lim_{n \rightarrow +\infty} c = c</math> với <math>c</math> là hằng số.</li> </ul> <p><b>Vận dụng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vận dụng được các phép toán giới hạn dãy số để tìm giới hạn của một số dãy số đơn giản (ví dụ: <math>\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n+1}{n}</math>; <math>\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{4n^2+1}}{n}</math>).</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>				
		<p><i>Giới hạn của hàm số. Phép toán giới hạn hàm số</i></p>	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nhận biết được khái niệm giới hạn hữu hạn của hàm số, giới hạn hữu hạn một phía của hàm số tại một điểm.</li> <li>Nhận biết được khái niệm giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực.</li> <li>Nhận biết được khái niệm giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mô tả được một số giới hạn hữu hạn của</li> </ul>			Bài 2	

		<p>hàm số tại vô cực cơ bản như: <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{c}{x^k} = 0</math>,</p> <p><math>\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{c}{x^k} = 0</math> với <math>c</math> là hằng số và <math>k</math> là số nguyên dương.</p> <p>– Hiểu được một số giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm cơ bản như:</p> <p><math>\lim_{x \rightarrow a^+} \frac{1}{x-a} = +\infty</math>; <math>\lim_{x \rightarrow a^-} \frac{1}{x-a} = -\infty</math>.</p> <p><b>Vận dụng:</b></p> <p>– Tính được một số giới hạn hàm số bằng cách vận dụng các phép toán trên giới hạn hàm số.</p> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <p>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với giới hạn hàm số.</p>				
	Hàm số liên tục	<p><b>Nhận biết:</b></p> <p>– Nhận dạng được hàm số liên tục tại một điểm, hoặc trên một khoảng, hoặc trên một đoạn.</p> <p>– Nhận dạng được tính liên tục của tổng, hiệu, tích, thương của hai hàm số liên tục.</p> <p>– 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.</p>		Bài 2		
	<b>Tổng</b>		<b>20</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>1</b>
	<b>Tỉ lệ %</b>		<b>40%</b>	<b>30%</b>	<b>20%</b>	<b>10%</b>
	<b>Tỉ lệ chung</b>		<b>70%</b>		<b>30%</b>	