
(Đề thi có 3 trang)

Họ và tên: Số báo danh: **Mã đề 101**

Phần 1. (3.0 điểm) 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.

Câu 1. Đo cân nặng (tính bằng kg) của một số học sinh lớp 11A trong một trường THPT ta thu được kết quả như 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)
Số học sinh	10	7	16	4	2	3

Số học sinh có cân nặng từ 45,5 kg tới dưới 55,5 kg là:

- A. 23. B. 7. C. 16. D. 33.

Câu 2. Trong các dãy số sau, dãy số nào **không** là dãy số tăng?

- A. 1;3;5;7;... B. 1;1;1;1;... C. 2;4;6;8;... D. $\frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}; 2; \dots$

Câu 3. Số lượng người đi xem một bộ phim mới theo độ tuổi trong một rạp chiếu phim (sau 1 giờ đầu công chiếu) được ghi lại theo bảng số liệu. Khẳng định nào sau đây là đúng?

Độ tuổi	[10;20)	[20;30)	[30;40)	[40;50)	[50;60)
Số người	6	12	16	7	2

- A. Giá trị đại diện nhóm [50;60) là 60. B. Tổng số người đi xem phim là 33.
C. Giá trị đại diện nhóm [50;60) là 2. D. Tổng số người đi xem phim là 43.

Câu 4. Trong mẫu số liệu ghép nhóm, số đặc trưng nào sau đây chia mẫu số liệu thành hai phần, mỗi phần chứa 50% giá trị?

- A. Mốt. B. Số trung vị. C. Số trung bình. D. Tứ phân vị.

Câu 5. Phương trình $\cos x = \cos \alpha$ có nghiệm là:

- A. $x = \alpha + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). B. $x = -\alpha + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).
C. $x = \pm\alpha + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). D. $x = \pm\alpha + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 6. Trong các dãy số sau, dãy số nào **không phải** cấp số cộng?

- A. $\frac{1}{2}; \frac{3}{2}; \frac{5}{2}; \frac{7}{2}; \frac{9}{2}$. B. 3;1;-1;-2;-4. C. 1;4;7;10;13. D. 8;6;4;2;0.

Câu 7. Cho góc α thỏa mãn $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $\sin \alpha > 0, \tan \alpha > 0$. B. $\sin \alpha < 0, \tan \alpha > 0$.
C. $\sin \alpha < 0, \tan \alpha < 0$. D. $\sin \alpha > 0, \tan \alpha < 0$.

Câu 8. Công thức nào sau đây là **đúng**?

- A. $\sin(a+b) = \sin a \cos b - \cos a \sin b$. B. $\sin(a+b) = \sin a \cos b + \cos a \sin b$.
C. $\cos(a+b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b$. D. $\cos(a+b) = \sin a \cos b - \cos a \sin b$.

Câu 9. Trong các số sau, dãy số nào là một cấp số nhân?

- A. 0;3;9;27;81. B. 1;-2;-4;-8;-16.
C. 1;-3;9;-27;81. D. 1;-3;-6;-9;-12.

Câu 10. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

B. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{3\pi}{2} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

C. $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

D. $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 11. Tập xác định của hàm số $y = \tan x$ là:

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

B. $D = \mathbb{R}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 12. Cho góc $\alpha = \widehat{xOM}$ với điểm $M \left(-\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2} \right)$ trên đường tròn đơn vị. Giá trị lượng giác của $\sin \alpha$ là:

A. $\sin \alpha = -\frac{1}{2}$.

B. $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

C. $\sin \alpha = -1$.

D. $\sin \alpha = -\frac{1}{\sqrt{3}}$.

Phần 2. (2.0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho dãy số (u_n) xác định bởi: $\begin{cases} u_1 = -2 \\ u_n = 3.u_{n-1} \end{cases} (n \in \mathbb{N}; n \geq 2)$. Xác định tính đúng sai của các mệnh đề

sau

a) Số hạng thứ 3 của dãy số là $u_3 = 18$

b) Số hạng đầu của dãy số là -2 .

c) 118098 là số hạng thứ 11 của dãy số đã cho

d) Dãy số đã cho là cấp số nhân có công bội $q = 3$.

Câu 2. Cho hàm số $y = \cos x - \frac{\sqrt{3}}{2}$.

a) Hàm số đã cho có tập xác định $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\sqrt{3}}{2} \right\}$.

b) Hàm số đã cho là hàm số tuần hoàn với chu kì 2π .

c) Phương trình $\cos x - \frac{\sqrt{3}}{2} = 0$ tương đương với phương trình $\cos x = \cos \frac{\pi}{6}$.

d) $\cos x - \frac{\sqrt{3}}{2} = \cos x - \cos \frac{\pi}{6} = 2 \sin \frac{x + \frac{\pi}{6}}{2} \sin \frac{x - \frac{\pi}{6}}{2}$.

Phần 3. (2.0 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Để chuẩn bị cho việc mua nhà trong tương lai, anh Nam dự định vào ngày đầu hàng tháng gửi vào ngân hàng một khoảng tiền T (triệu đồng) với lãi suất không đổi 2% /1 tháng trong suốt thời gian gửi và anh thực hiện đều đặn trong suốt thời gian 5 năm. Căn nhà anh Nam dự định mua ban đầu có giá 500 triệu nhưng với biến động thị trường giá của căn nhà hàng năm tăng lên 5% so với năm trước. Để sau 5 năm anh Nam có đủ tiền mua căn nhà đó thì hàng tháng anh Nam phải gửi vào ngân hàng bao nhiêu triệu đồng? (Làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 2. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{an-7}{2n+8} (n \in \mathbb{N}^*)$. Xác định a để $u_{12} = \frac{49}{8}$ (làm tròn chữ số a tới chữ số hàng đơn vị)

Câu 3. Một bánh xe đạp có đường kính 50 cm (kể cả lốp). Nếu chạy với vận tốc 12 km/h thì trong 21s bánh xe quay được bao nhiêu vòng (làm tròn đến hàng đơn vị)?

Câu 4. Cho góc α thỏa $\sin \alpha = \frac{3}{4}$ và $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Khi đó $\sin \left(\alpha + \frac{\pi}{4} \right) = \frac{3\sqrt{a} + \sqrt{b}}{c}$ với a, b, c là các số nguyên nhỏ hơn 15. Tính giá trị của biểu thức $P = a - b - 2c$.

Phần 4 : (3 đ) Tự luận**Bài 1.(1 đ)** Giải phương trình $\sin\left(x + \frac{2\pi}{5}\right) - \cos 2x = 0$.**Câu 2. (1.5 đ)****a)** Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_1 + u_4 = 8 \\ u_3 - u_2 = 2 \end{cases}$. Tính tổng 50 số hạng đầu của cấp số cộng trên.**b)** Bình bắt đầu tập chạy bộ để rèn luyện sức khỏe. Bạn thực hiện chương trình tập luyện bằng việc chạy 900m vào ngày đầu tiên và sau mỗi ngày, bạn chạy tăng thêm 300 m so với ngày trước đó. Tính tổng quãng đường (theo đơn vị m) mà Bình chạy được sau 30 ngày.**Câu 3. (0.5 đ)** Cho mẫu số liệu về chiều cao (cm) của các học sinh nữ trong khối 11 của trường như sau:

Chiều cao(cm)	[145;150)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)
Số học sinh	30	34	45	27	15	4

a) Tính chiều cao trung bình của học sinh nữ khối 11.**b)** Chiều cao học sinh chiếm tỉ lệ cao nhất trong bảng số liệu trên là bao nhiêu cm?

HẾT

(Đề thi có 3 trang)

Họ và tên: Số báo danh: **Mã đề 102**

Phần 1. (3.0 điểm) 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.

Câu 1. Phương trình $\sin x = \sin \alpha$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = -\alpha + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$ B. $\begin{cases} x = \alpha + k\pi \\ x = \pi - \alpha + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$
- C. $\begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = \pi - \alpha + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$ D. $\begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = \pi - \alpha + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 2. Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số nhân?

- A. 2; 4; 6; 8; 16; 32. B. 1; 2; 4; 8; 16; 32.
C. -2; -3; -4; -5; -6; -7. D. 1; 2; 3; 4; 5; 6.

Câu 3. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $\sin x = -1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi (k \in \mathbb{Z}).$ B. $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k\pi (k \in \mathbb{Z}).$
C. $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k2\pi (k \in \mathbb{Z}).$ D. $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = k\pi (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 4. Tập xác định của hàm số $y = \cot x$ là:

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

Câu 5. Trong các dãy số sau, dãy số nào **không** là dãy số giảm?

- A. $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{6}; \frac{1}{8}; \dots$ B. $\frac{1}{3}; \frac{1}{5}; \frac{1}{7}; \frac{1}{9}; \dots$ C. $\frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{4}; \frac{1}{5}; \dots$ D. 1; 1; 1; 1; ...

Câu 6. Cho góc $\alpha = \widehat{xOM}$ với điểm $M\left(-\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ trên đường tròn đơn vị. Giá trị lượng giác của $\cos \alpha$ là:

- A. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}.$ B. $\cos \alpha = -\frac{1}{2}.$ C. $\cos \alpha = \frac{-1}{\sqrt{3}}.$ D. $\cos \alpha = 1.$

Câu 7. Trong mẫu số liệu ghép nhóm, giá trị đại diện x_i của nhóm $[a_i; a_{i+1})$ được tính bằng công thức

- A. $x_i = a_i + a_{i+1}.$ B. $x_i = a_{i+1} - a_i.$ C. $x_i = \frac{a_i + a_{i+1}}{2}.$ D. $x_i = \frac{a_{i+1} - a_i}{2}.$

Câu 8. Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số cộng?

- A. 1; 4; 7; 10; 13. B. -1; 3; 6; 9; 11. C. 1; 2; 4; 6; 8. D. 1; 2; 4; 8; 16.

Câu 9. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về số tiền mà sinh viên chi cho thanh toán cước điện thoại trong tháng

Số tiền (nghìn đồng)	[0; 50)	[50; 100)	[100; 150)	[150; 200)	[200; 250)
Số sinh viên	5	12	23	17	3

- A. Bảng số liệu đã cho có 6 nhóm.
B. Tổng số sinh viên được khảo sát trong bảng số liệu là 50.
C. Giá trị đại diện nhóm [100; 150) là 23.
D. Độ dài mỗi nhóm của mẫu số liệu là 50.

Câu 10. Đo chiều cao (tính bằng: cm) của một số học sinh lớp 11D trong một trường THPT ta thu được kết quả như sau:

Chiều cao	[150;154)	[154;158)	[158;162)	[162;166)	[166;170)
Số học sinh	8	14	10	8	5

Số học sinh có chiều cao từ 158cm tới dưới 166 cm là:

- A. 10. B. 8. C. 162.. D. 18.

Câu 11. Công thức nào sau đây là **sai**?

- A. $\sin(a+b) = \sin a \cos b + \cos a \sin b.$ B. $\sin(a-b) = \sin a \cos b - \cos a \sin b.$
 C. $\cos(a+b) = \sin a \cos b - \cos a \sin b.$ D. $\cos(a+b) = \cos a \cos b - \sin a \sin b.$

Câu 12. Cho góc α thoả mãn $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $\sin \alpha > 0, \cos \alpha < 0.$ B. $\sin \alpha < 0, \cos \alpha < 0.$
 C. $\sin \alpha > 0, \cos \alpha > 0.$ D. $\sin \alpha < 0, \cos \alpha > 0.$

Phần 2. (2.0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số $y = \sin x + \frac{1}{2}$.

- a) Hàm số đã cho là hàm số tuần hoàn với chu kì 2π .
 b) Hàm số đã cho có tập xác định $D = \mathbb{R}$.
 c) Phương trình $\sin x + \frac{1}{2} = 0$ tương đương với phương trình $\sin x = \sin \frac{\pi}{6}$.

d) $\sin x + \frac{1}{2} = \sin x + \sin \frac{\pi}{6} = 2 \sin \frac{x + \frac{\pi}{6}}{2} \cos \frac{x + \frac{\pi}{6}}{2}.$

Câu 2. Cho dãy số (u_n) xác định bởi: $\begin{cases} u_1 = 3 \\ u_n = -2.u_{n-1} \end{cases} (n \in \mathbb{N}; n \geq 2)$. Xác định tính đúng sai của các mệnh đề

sau

- a) -3071 là số hạng thứ 11 của dãy số đã cho.
 b) Dãy số đã cho là cấp số nhân có công bội $q = 2$.
 c) Số hạng đầu của dãy số là 3.
 d) Số hạng thứ 4 của dãy số là $u_4 = -24$.

Phần 3. (2.0 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Một bánh xe đạp có đường kính 60 cm (kể cả lốp). Nếu chạy với vận tốc 18 km/h thì trong 15s bánh xe quay được bao nhiêu vòng (làm tròn đến hàng đơn vị)?

Câu 2. Cho góc α thoả $\cos \alpha = \frac{-2}{3}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Khi đó $\cos\left(\alpha - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{-2\sqrt{a} + \sqrt{b}}{c}$ với a, b, c là các số nguyên nhỏ hơn 10. Tính giá trị của biểu thức $P = a - 2b - c$.

Câu 3. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{an+5}{3n-7} (n \in \mathbb{N}^*)$. Xác định a để $u_{15} = \frac{53}{8}$ (làm tròn chữ số a tới chữ số hàng đơn vị)

Câu 4. Để chuẩn bị cho việc mua nhà trong tương lai, anh Thành dự định vào ngày đầu hàng tháng gửi vào ngân hàng một khoảng tiền T (triệu đồng) với lãi suất không đổi 3%/1 tháng trong suốt thời gian gửi và anh thực hiện đều đặn trong suốt thời gian 6 năm. Căn nhà anh Thành dự định mua ban đầu có giá 600 triệu đồng nhưng với biến động thị trường giá căn nhà hàng năm tăng 5% so với năm trước. Để sau 6 năm anh Thành đủ số tiền mua căn nhà đó thì hàng tháng anh Thành phải gửi vào ngân hàng ít nhất bao nhiêu triệu đồng? (làm tròn đến hàng phần trăm)

Phần 4 : (3 đ) Tự luận**Bài 1.** (1 đ) Giải phương trình $\cos\left(\frac{\pi}{5}-3x\right)-\sin x=0$.**Câu 2.(1.5 đ)**

a) Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_3 + u_8 = 31 \\ u_{10} - u_7 = 9 \end{cases}$. Tính tổng 50 số hạng đầu của cấp số cộng trên.

b) Thắng bắt đầu tập chạy bộ để rèn luyện sức khỏe. Bạn thực hiện chương trình tập luyện bằng việc chạy 800 m vào ngày đầu tiên và sau mỗi ngày, bạn chạy tăng thêm 350 m so với ngày trước đó. Tính tổng quãng đường (theo đơn vị m) mà Thắng chạy được sau 20 ngày.

Câu 3. (0.5 đ) Cho mẫu số liệu về cân nặng (kg) của các học sinh nam trong khối 11 của trường như sau:

Cân nặng (kg)	[35;40)	[40;45)	[45;50)	[50;55)	[55;60)	[60;65)
Số học sinh	30	34	57	40	25	10

a) Tính cân nặng trung bình của học sinh nam khối 11 .

b) Cân nặng học sinh chiếm tỉ lệ cao nhất trong bảng số liệu trên là bao nhiêu kg ?

----- **HẾT** -----

Phần	I	II	III					
Số câu	16	2	4					
Câu\Mã đề	101	102	103	104	105	106	107	108
1	A	D	D	B	D	D	B	D
2	B	B	C	C	D	C	A	B
3	D	B	C	A	B	B	C	C
4	B	B	A	D	B	A	A	C
5	D	D	C	A	C	D	C	D
6	B	B	B	A	D	B	A	D
7	B	C	A	D	C	D	C	C
8	B	A	D	C	A	A	C	A
9	C	D	A	A	A	B	B	D
10	A	D	C	C	A	C	B	A
11	D	C	A	C	D	D	B	D
12	B	D	B	A	B	D	D	C
1	SDSD	DDSS	DSDS	SDDS	SDSD	DDSS	SDSD	SSDD
2	SDDS	SSDD	SDDS	SSDD	SSDD	SDDS	DDSS	DDSS
1	5,49	40	5,49	3,17	45	40	17	40
2	17	-13	17	16	17	-13	5,49	3,17
3	45	16	-28	40	-28	16	-28	-13
4	-28	3,17	45	-13	5,49	3,17	45	16

| |

ĐỀ LỀ:

Nội dung	Điểm
Giải phương trình: $\sin\left(x + \frac{2\pi}{5}\right) - \cos 2x = 0.$	
$\sin\left(x + \frac{2\pi}{5}\right) - \cos 2x = 0.$ $\Leftrightarrow \sin\left(x + \frac{2\pi}{5}\right) = \cos 2x$	0,125
$\Leftrightarrow \sin\left(x + \frac{2\pi}{5}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{2} - 2x\right)$	0,125
$\Leftrightarrow \begin{cases} x + \frac{2\pi}{5} = \frac{\pi}{2} - 2x + k2\pi \\ x + \frac{2\pi}{5} = \pi - \frac{\pi}{2} + 2x + k2\pi \end{cases}$	0,125
$\Leftrightarrow \begin{cases} x + 2x = \frac{\pi}{2} - \frac{2\pi}{5} + k2\pi \\ x - 2x = \pi - \frac{\pi}{2} - \frac{2\pi}{5} + k2\pi \end{cases}$	0,125
$\Leftrightarrow \begin{cases} 3x = \frac{\pi}{10} + k2\pi \\ -x = \frac{\pi}{10} + k2\pi \end{cases}$	0,25 (Đúng một pt được 0,125)
$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{30} + \frac{k2\pi}{3} \\ x = -\frac{\pi}{10} - k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$	0.25 (Đúng một nghiệm được 0,125)
<p>Câu 2. (0.75đ)</p> <p>a) Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_1 + u_4 = 8 \\ u_3 - u_2 = 2 \end{cases}$. Tính tổng 50 số hạng đầu của cấp số cộng trên.</p>	
$\begin{cases} u_1 + u_4 = 8 \\ u_3 - u_2 = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + u_1 + 3d = 8 \\ u_1 + 2d - (u_1 + d) = 2 \end{cases}$	Đúng mỗi ý 0,125 (0.25)
$\Leftrightarrow \begin{cases} 2u_1 + 3d = 8 \\ u_1 + 2d - u_1 - d = 2 \end{cases}$	0.125
$\Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = 1 \\ d = 2 \end{cases}$	0.125
$S_{50} = 50u_1 + 50.49. \frac{d}{2}$	0.125
$S_{50} = 50.1 + 50.49. \frac{2}{2} = 2500$	0.125

Câu 2b. (0.75đ)						
b) Bình bắt đầu tập chạy bộ để rèn luyện sức khỏe. Bạn thực hiện chương trình tập luyện bằng việc chạy 900 m vào ngày đầu tiên và sau mỗi ngày, bạn chạy tăng thêm 300 m so với ngày trước đó. Tính tổng quãng đường (theo đơn vị m) mà Bình chạy được sau 30 ngày.						
Gọi $u_1; u_2; u_3; \dots; u_{30}$ là quãng đường Bình chạy trong 30 ngày Theo đề ta có : $u_1 = 900m$ và ngày sau chạy thêm 300 m so với ngày trước	0.125					
Suy ra : $u_2 = u_1 + 300.$ $u_3 = u_2 + 300...$	0.125					
Nên $u_1; u_2; u_3; \dots; u_{30}$ tạo thành cấp số cộng có $u_1 = 900; công\ sai\ d = 300$	0.125 0.125					
Quãng đường chạy trong 30 ngày là $S_{30} = 30u_1 + 30.29.\frac{d}{2}$	0.125					
$= 30.900 + 30.29.\frac{300}{2} = 157500m$	0.125					
Câu 3. (0.5 đ) Cho mẫu số liệu về chiều cao (cm) của các học sinh nữ trong khối 11 của trường như sau:						
Chiều cao(cm)	[145;150)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)
Số học sinh	30	34	45	27	15	4
a) Tính chiều cao trung bình của học sinh nữ khối 11.						
b) Chiều cao học sinh chiếm tỉ lệ cao nhất trong bảng số liệu trên là bao nhiêu cm?						
a) Tính chiều cao trung bình của học sinh nữ khối 11 $\bar{x} = \frac{147,5.30 + 152,5.34 + 157,5.45 + 162,5.27 + 167,5.15 + 172,5.4}{155}$	0.125					
$\bar{x} = 156,7$	0.125					
b) Chiều cao học sinh chiếm tỉ lệ cao nhất là số một nhóm có tần số lớn nhất là [155;160)	0.125					
$M_o = 155 + \frac{45 - 34}{45 - 34 + 45 - 27} . 5 = 156,9$	0.125					

ĐỀ CHẤM

Nội dung	Điểm
Giải phương trình: $\cos\left(\frac{\pi}{5} - 3x\right) - \sin x = 0.$	
$\cos\left(\frac{\pi}{5} - 3x\right) - \sin x = 0.$ $\Leftrightarrow \cos\left(\frac{\pi}{5} - 3x\right) = \sin x$	0,125
$\Leftrightarrow \cos\left(\frac{\pi}{5} - 3x\right) = \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$	0,125

$\Leftrightarrow \begin{cases} \frac{\pi}{5} - 3x = \frac{\pi}{2} - x + k2\pi \\ \frac{\pi}{5} - 3x = -\frac{\pi}{2} + x + k2\pi \end{cases}$	0,125
$\Leftrightarrow \begin{cases} -3x + x = \frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{5} + k2\pi \\ -3x - x = -\frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{5} + k2\pi \end{cases}$	0,125
$\Leftrightarrow \begin{cases} -2x = \frac{3\pi}{10} + k2\pi \\ -4x = -\frac{7\pi}{10} + k2\pi \end{cases}$	0,25 (Đúng một pt được 0,125)
$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{3\pi}{20} - k\pi \\ x = \frac{7\pi}{40} - \frac{k\pi}{2} \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$	0.25 (Đúng một nghiệm được 0,125)

Câu 2. (0.75đ)

a) Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_3 + u_8 = 31 \\ u_{10} - u_7 = 9 \end{cases}$. Tính tổng 50 số hạng đầu của cấp số cộng trên.

$\begin{cases} u_3 + u_8 = 31 \\ u_{10} - u_7 = 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + 2d + u_1 + 7d = 31 \\ u_1 + 9d - (u_1 + 6d) = 9 \end{cases}$	Đúng mỗi ý 0,125 (0.25)
$\Leftrightarrow \begin{cases} 2u_1 + 9d = 31 \\ u_1 + 9d - u_1 - 6d = 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2u_1 + 9d = 31 \\ 3d = 9 \end{cases}$	0.125
$\Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = 2 \\ d = 3 \end{cases}$	0.125
$S_{50} = 50u_1 + 50.49.\frac{d}{2}$	0.125
$S_{50} = 50.2 + 50.49.\frac{3}{2} = 3775$	0.125

Câu 2.(0.75đ)

b) Thắng bắt đầu tập chạy bộ để rèn luyện sức khỏe. Bạn thực hiện chương trình tập luyện bằng việc chạy 800 m vào ngày đầu tiên và sau mỗi ngày, bạn chạy tăng thêm 350 m so với ngày trước đó. Tính tổng quãng đường (theo đơn vị m) mà Thắng chạy được sau 20 ngày.

Gọi $u_1; u_2; u_3; \dots; u_{20}$ là quãng đường Thắng chạy trong 20 ngày	
Theo đề ta có : $u_1 = 800m$ và ngày sau chạy thêm 350 m so với ngày trước	0.125
Suy ra : $\begin{cases} u_2 = u_1 + 350. \\ u_3 = u_2 + 350... \end{cases}$	0.125
Nên $u_1; u_2; u_3; \dots; u_{20}$ tạo thành cấp số cộng	0.125
có $u_1 = 800; công sai d = 350$	0.125
Quãng đường chạy trong 20 ngày là :	0.125

$S_{20} = 20u_1 + 20.19.\frac{d}{2}$																
$= 20.800 + 20.19.\frac{350}{2} = 82500m$		0.125														
Câu 3. (0.5 đ) Cho mẫu số liệu về cân nặng (kg) của các học sinh nam trong khối 11 của trường như sau:																
<table border="1"> <tr> <td>Cân nặng(kg)</td> <td>[35;40)</td> <td>[40;45)</td> <td>[45;50)</td> <td>[50;55)</td> <td>[55;60)</td> <td>[60;65)</td> </tr> <tr> <td>Số học sinh</td> <td>30</td> <td>34</td> <td>57</td> <td>40</td> <td>25</td> <td>10</td> </tr> </table>		Cân nặng(kg)	[35;40)	[40;45)	[45;50)	[50;55)	[55;60)	[60;65)	Số học sinh	30	34	57	40	25	10	
Cân nặng(kg)	[35;40)	[40;45)	[45;50)	[50;55)	[55;60)	[60;65)										
Số học sinh	30	34	57	40	25	10										
a)Tính cân nặng trung bình của học sinh nam khối 11 .																
b)Cân nặng học sinh chiếm tỉ lệ cao nhất trong bảng số liệu trên là bao nhiêu kg ?																
a) Cân nặng trung bình của học sinh nữ khối 11																
$\bar{x} = \frac{37,5.30 + 42,5.34 + 47,5.57 + 52,5.40 + 57,5.25 + 62,5.10}{196}$		0.125														
$\bar{x} \approx 48,2$		0.125														
b) cân nặng học sinh chiếm tỉ lệ cao nhất là số một Nhóm chứa tần số lớn nhất là [45;50)		0.125														
$M_o = 45 + \frac{57 - 34}{57 - 34 + 57 - 40}.5 = 47,875$ (kg)		0.125														

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