SỞ GD & ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi này có 4 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I NĂM HỌC 2026 - 2027
MÔN TOÁN - LỚP 11
Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

Họ và tên:……**Lớp:**…….....

Mã đề thi 0111

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

Câu 1. Điều tra về chiều cao của học sinh khối 11 ta có mẫu số liệu sau

Chiều cao (cm)	Số học sinh
[150;152)	5
[152;154)	18
[154;156)	40
[156;158)	26
[158;160)	8
[160;162)	3
Tổng	$N=100$

Mẫu số liệu này có bao nhiêu nhóm ?

A. 6. **B.** 7. **C.** 5. **D.** 12.

Câu 2. Tìm hểu thời gian xem tivi trong tuần trước của một số học sinh thu được kết quả sau:

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

Số học sinh có thời gian xem tivi từ 10h trở lên là

A. 8. **B.** 28. **C.** 22. **D.** 7.

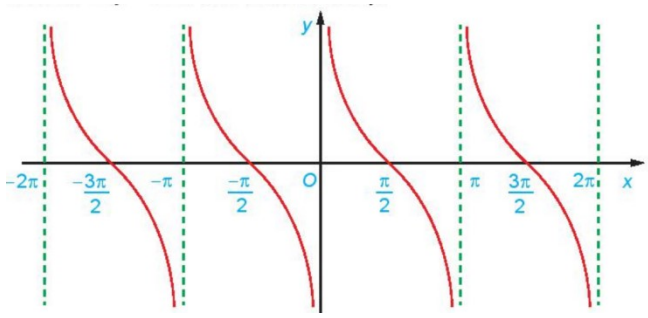
Câu 3. Cho (u_n) là cấp số nhân có $u_1=3$, $u_2=12$. Khi đó, công bội của cấp số nhân là

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

Câu 4. Cho cấp số nhân (u_n) có $-4;24;-144;.....$ Số hạng thứ 7 của (u_n) là

A. -186624. **B.** -6718464. **C.** -24576. **D.** 1119744.

Câu 5. Dựa vào hình dạng đồ thị sau, hãy cho biết đây là đồ thị của hàm số nào?



A. $y=\tan x$. **B.** $y=cosx$. **C.** $y=\sin x$. **D.** $y=\cot x$.

Câu 6. Phương trình $\cos x = 0$ có nghiệm là

A. $x = k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$. **B.** $x = k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$. **D.** $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 7. Dãy số nào sau đây là dãy số giảm?

A. 0;1;0;1;0. **B.** 3;4;5;2;7. **C.** 4;6;8;10;12. **D.** 9;7;5;3;1.

Câu 8. Điểm P trên đường tròn lượng giác biểu diễn góc lượng giác có số đo là α thuộc góc phần tư thứ ba của đường tròn lượng giác. Khẳng định nào sau đây là **sai** ?

A. $\tan\alpha > 0$. **B.** $\cot\alpha > 0$. **C.** $\cos\alpha < 0$. **D.** $\sin\alpha > 0$.

Câu 9. Dãy số nào sau đây là dãy số vô hạn?

A. $-5;-4;-3;-2$. **B.** $2;4;6;8;....$ **C.** $1;-1;1-1$. **D.** $3;6;9;12$.

Câu 10. Cho dãy số (u_n) có dạng: 1; 3; 5; 7; 9…. Số hạng tổng quát của dãy số (u_n) là

A. $u_n = 2n-1$. **B.** $u_n = n-1$. **C.** $u_n = n$. **D.** $u_n = n+1$.

Câu 11. Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau?

A. $\cos^2 x = \frac{1+\cos x}{2}$. **B.** $\sin^2 x = \frac{1-\cos x}{2}$.

C. $cos^2 x = \frac{1-\cos 2x}{2}$. **D.** $\sin 2x = 2\sin x\cos x$.

Câu 12. Trong các dãy số hữu hạn sau, dãy số nào **không** phải là cấp số nhân?

A. $-1;-1;-1;-1$. **B.** $-2;-4;-8;-16$. **C.** $1;2;3;4$. **D.** $1;3;9;27$.

PHẦN II: 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. **(2,0 điểm).**

Câu 1. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 7$, công sai $d = 2$.

a) Số hạng thứ 5 của cấp số cộng (u_n) là $u_5 = 17$.

b) Công thức số hạng tổng quát của cấp số cộng (u_n) là $u_n = 7 + 2n$.

c) Số 29 là số hạng thứ 12 của cấp số cộng (u_n).

d) Tổng 9 số hạng đầu của cấp số cộng (u_n) bằng 135.

Câu 2.

a) Cho $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Khi đó $A = \cos(\alpha + \frac{\pi}{2}) < 0$.

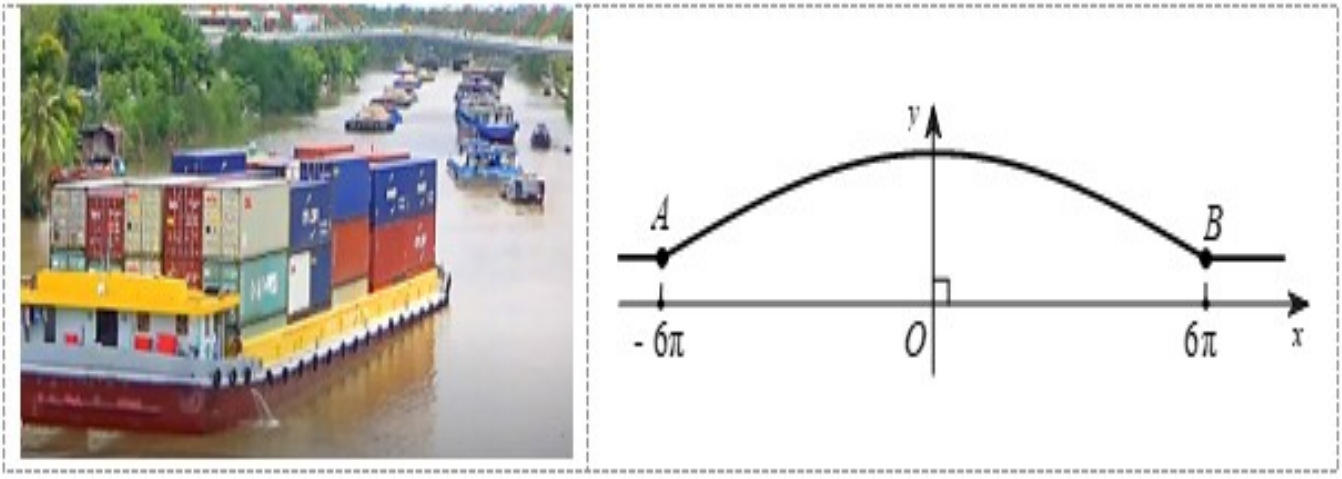
b) Điểm biểu diễn góc $\frac{14\pi}{3}$ trên đường tròn lượng giác thuộc góc phần tư thứ ba.

c) Phương trình $\sin x = \sin a \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = a + k2\pi \\ x = -a + k2\pi \end{array}\right. (k \in \mathbb{Z})$.

d) Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \sin x - 1$ bằng 0.

PHẦN III: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4 **(2,0 điểm).**

Câu 1. Một chiếc cầu bắc qua sông, mặt dưới gầm cầu có dạng cung AB biểu thị bởi đồ thị hàm số $y=\frac{38\sqrt{3}}{15}\cos\frac{x}{18}+2$ với $x\in[-6\pi;6\pi]$ trong hệ trục toạ độ Oxy với đơn vị trục là mét như hình minh họa dưới đây:



Biết quy định chiều cao tối đa của các phương tiện giao thông hàng hóa qua lại dưới gầm cầu phải thấp hơn mặt dưới gầm ít nhất 0,8 mét. Một sà lan chở khối hàng hóa có hình dạng là một khối hộp chữ nhật với độ cao 5 mét so với mặt nước sông muốn đi qua gầm cầu. Tính bề rộng tối đa bao nhiêu mét của khối hàng hóa để sà lan qua được gầm cầu đúng quy định (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 2. Một khay nước có nhiệt độ $25°$ C được đặt vào ngăn đá của tủ lạnh. Biết sau mỗi giờ, nhiệt độ của nước giảm 15%. Tính nhiệt độ của khay nước đó sau 6 giờ theo đơn vị độ C (làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 3. Biết $\sin\alpha=\frac{5}{13}$ và $0<\alpha<\frac{\pi}{2}$. Tính giá trị $\cos\alpha$ (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 4. Biết $\tan\alpha=3$. Tính giá trị của biểu thức $P=\frac{3\sin\alpha-\cos\alpha}{\sin\alpha+2\cos\alpha}$.

PHẦN IV. TỰ LUẬN (3,0 điểm).

Câu 1. ***(0,5 điểm)*** Tìm tập xác định của hàm số $y=\frac{3}{\cos x-1}$.

Câu 2. ***(0,5 điểm)*** Giải phương trình $2\sin x+\sqrt{3}=0$.

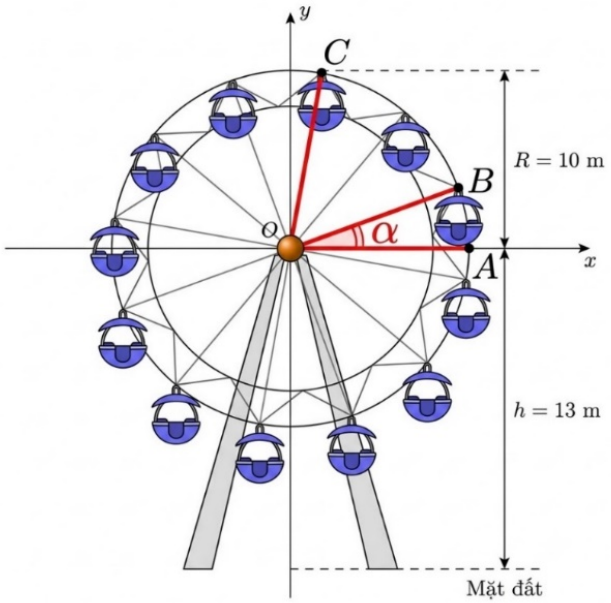
Câu 3. ***(1,0 điểm)*** Kết quả khảo sát hàm lượng vitamin C của một số loại trái cây cho ở bảng sau:

Hàm lượng vitamin C(%)	[6;7)	[7;8)	[8;9)	[9;10)	[10;11)
Số lượng	3	4	3	4	1

a) Tìm nhóm chứa trung vị của mẫu số liệu.

b) Tìm tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu.

Câu 4. ***(0,5 điểm)*** Cho một vòng quay Mặt Trời (như hình vẽ) có tâm O cách mặt đất 13 m và bán kính $R = 10$ m. Vòng quay có 12 cabin được bố trí cách đều nhau trên đường tròn (xem mỗi cabin là một điểm trên đường tròn). Ban đầu, cabin B nằm ở góc phần tư thứ nhất sao cho góc $\widehat{AOB} = \alpha$ và cabin B cách mặt đất 15 m. Vòng quay quay đều theo chiều dương (ngược chiều kim đồng hồ) với tốc độ hoàn thành mỗi vòng trong 3 phút. Hỏi sau 5 phút quay, cabin C cách mặt đất bao nhiêu mét? (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).



Câu 5. ***(0,5 điểm)*** Một vận động viên điền kinh lập kế hoạch tập luyện trong 40 ngày liên tiếp, được chia làm 3 giai đoạn:

Giai đoạn 1 (Tăng tải): Từ ngày thứ nhất đến ngày thứ x $(1 < x < 40)$. Ngày thứ nhất vận động viên chạy 3 km. Từ ngày thứ hai đến ngày thứ x, mỗi ngày vận động viên chạy nhiều hơn ngày liền trước 0,5 km.

Giai đoạn 2 (Duy trì): Từ ngày thứ $x+1$ đến ngày thứ y $(x < y < 40)$. Mỗi ngày vận động viên chạy một quãng đường bằng đúng quãng đường đã chạy trong ngày thứ x.

Giai đoạn 3 (Phục hồi): Từ ngày thứ $y+1$ đến ngày thứ 40. Mỗi ngày vận động viên chạy ít hơn ngày liền trước 0,5 km.

Biết rằng tổng quãng đường chạy trong cả 40 ngày tập luyện là 250 km và quãng đường chạy trong ngày cuối cùng là 2,5 km. Hãy xác định số ngày của từng giai đoạn tập luyện.

----------Hết----------

SỞ GD & ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi này có 4 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I NĂM HỌC 2026 - 2027
MÔN TOÁN - LỚP 11
Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

Họ và tên:……**Lớp:**…….....

Mã đề thi 0112

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

Câu 1. Dãy số nào sau đây là dãy số hữu hạn?

A. $1;2;3;4$. **B.** $2;4;6;8;....$ **C.** $1;4;9;16;....$ **D.** $1;3;5;7....$

Câu 2. Cho (u_n) là cấp số nhân có $u_1=3$, $u_2=6$. Khi đó, công bội của cấp số nhân là

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

Câu 3. Cho dãy số (u_n) có dạng: 0; 1; 2; 3; 4;…. Số hạng tổng quát của dãy số (u_n) là

A. $u_n=n$. **B.** $u_n=n-1$. **C.** $u_n=n+1$. **D.** $u_n=2n-2$.

Câu 4. Dãy số nào sau đây là dãy số tăng?

A. 1;1;1;1;1. **B.** 1;3;2;5;6. **C.** 1;2;3;4;5. **D.** -1;-2;-3;-4;-5.

Câu 5. Điểm N trên đường tròn lượng giác biểu diễn góc lượng giác có số đo là α thuộc góc phần tư thứ hai của đường tròn lượng giác. Hãy chọn kết quả đúng trong các kết quả sau đây.

A. $\sin\alpha<0;\ cos\alpha<0$. **B.** $\sin\alpha<0;\ cos\alpha>0$.

C. $\sin\alpha>0;\ cos\alpha>0$. **D.** $\sin\alpha>0;\ cos\alpha<0$.

Câu 6. Cho cấp số nhân (u_n) có $-7;-21;-63;.....$ Số hạng thứ 11 của (u_n) là

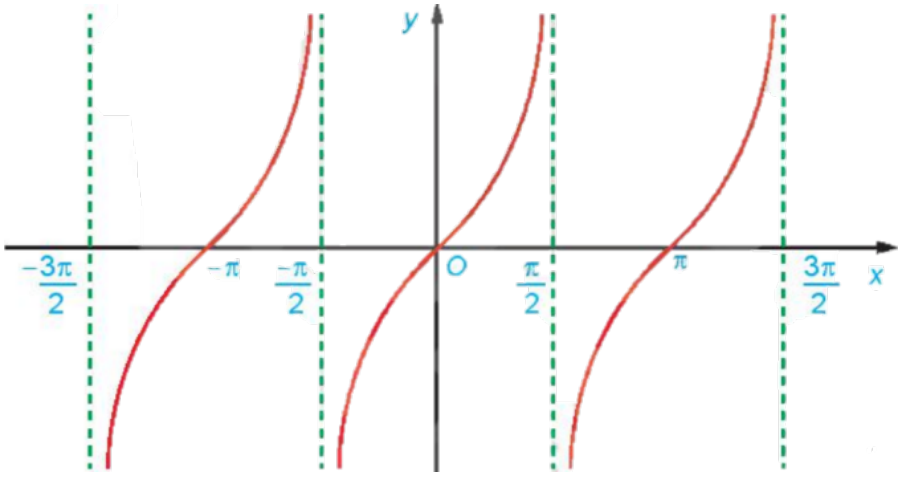
A. -413343. **B.** -1240029. **C.** -3720087. **D.** 847425747.

Câu 7. Công thức nào sau đây đúng?

A. $\cos(a-b)=\sin a\cos b+\cos a\,sinb.$ **B.** $\sin(a-b)=\sin a\sin b-\cos a\cos b.$

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

Câu 8. Dựa vào hình dạng đồ thị sau, hãy cho biết đây là đồ thị của hàm số nào?



A. $y=\tan x$ **B.** $y=cosx$ **C.** $y=\cot x$. **D.** $y=\sin x$

Câu 9. Nghiệm của phương trình $\sin x = -1$ là

A. $x = \dfrac{3\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = -\dfrac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = -\dfrac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 10. Cho bảng khảo sát về khối lượng của 30 củ khoai tây thu hoạch ở một nông trường như sau:

Khối lượng (gam)	[70;80)	[80;90)	[90;100)	[100;110)	[110;120)	Cộng
Số lượng	3	6	12	6	3	30

Độ dài các nhóm của mẫu số liệu bằng

A. 5. **B.** 10. **C.** 15. **D.** 20.

Câu 11. Trong các dãy số hữu hạn sau, dãy số nào là cấp số nhân?

A. 1;2;4;6. **B.** 2;3;4;5. **C.** 2;4;6;8. **D.** 3;6;12;24.

Câu 12. Điều tra về thời gian truy cập mạng của học sinh khối 11 ta có mẫu số liệu sau

Thời gian (phút)	[9,5;12,5)	[12,5;15,5)	[15,5;18,5)	[18,5;21,5)	[21,5;24,5)
Số học sinh	3	12	15	24	2

Có bao nhiêu học sinh truy cập mạng có thời gian từ 21,5 phút trở lên?

A. 2. **B.** 15. **C.** 3. **D.** 12.

PHẦN II: 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. **(2,0 điểm).**

Câu 1. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 5$, số hạng thứ hai $u_2 = 8$.

a) Số hạng thứ 6 của cấp số cộng (u_n) là $u_6 = 20$.

b) Công sai của cấp số cộng (u_n) là $d = 2$.

c) Số 47 là số hạng thứ 15 của cấp số cộng (u_n).

d) Công thức số hạng tổng quát của cấp số cộng (u_n) là $u_n = 3n - 2$.

Câu 2.

a) Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \cos x - 2$ bằng -3

b) Phương trình $\cos x = \cos a \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = a + k2\pi \\ x = -a + k2\pi \end{array}\right. (k \in \mathbb{Z})$.

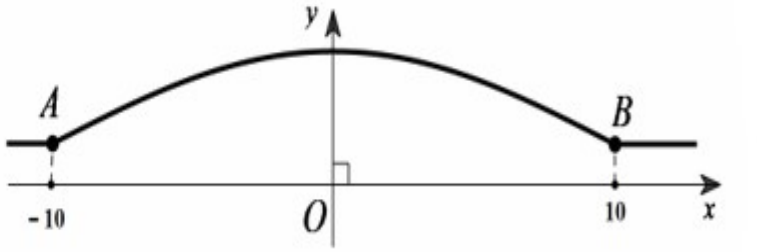
c) Cho $0 < \alpha < \dfrac{\pi}{2}$. Khi đó $A = \sin(\alpha + \pi) > 0$.

d) Điểm biểu diễn góc $\dfrac{17\pi}{5}$ trên đường tròn lượng giác thuộc góc phần tư thứ ba.

PHẦN III: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4 **(2,0 điểm).**

Câu 1. Một vòm cầu bắc qua sông có mặt dưới gầm cầu dạng cung tròn được mô phỏng bởi đồ thị hàm số $y=6\cos\dfrac{\pi x}{20}+4$ với $x\in[-10;10]$ trong hệ trục tọa độ Oxy (đơn vị trục là mét, trục Ox nằm trên mặt nước).





Biết quy định an toàn giao thông đường thủy yêu cầu khoảng cách từ điểm cao nhất của phương tiện đến mặt dưới gầm cầu phải đạt tối thiểu $0,5$ mét. Một sà lan chở khối hàng hóa có hình dạng là một khối hộp chữ nhật với độ cao $6,5$ mét so với mặt nước sông muốn đi qua gầm cầu. Tính bề rộng tối đa bao nhiêu mét của khối hàng hóa để sà lan qua được gầm cầu đúng quy định (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 2. Biết $\tan\alpha=2$. Tính giá trị của biểu thức $P=\dfrac{2\sin\alpha-\cos\alpha}{\sin\alpha+3\cos\alpha}$.

Câu 3. Một khay nước có nhiệt độ 23° C được đặt vào ngăn đá của tủ lạnh. Biết sau mỗi giờ, nhiệt độ của nước giảm 20%. Tính nhiệt độ của khay nước đó sau 5 giờ theo đơn vị độ C (làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 4. Biết $\cos\alpha=\dfrac{8}{17}$ và $0<\alpha<\dfrac{\pi}{2}$. Tính giá trị $\sin\alpha$. (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

PHẦN IV: TỰ LUẬN (3,0 điểm).

Câu 1. ***(0,5 điểm)*** Tìm tập xác định của hàm số $y=\dfrac{1}{\sin x+1}$.

Câu 2. ***(0,5 điểm)*** Giải phương trình $2\cos x-1=0.$

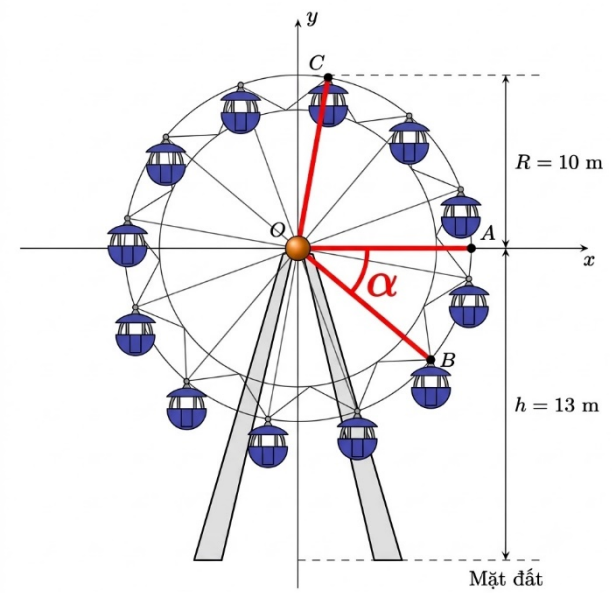
Câu 3. ***(1,0 điểm)*** Số lượng học sinh trên lớp đăng ký tham gia hoạt động Hoa phượng đỏ ở một trường THPT trên địa bàn tỉnh Quảng Trị được cho ở bảng sau:

Số buổi tham gia	[6;11)	[11;16)	[16;21)	[21;26)
Số học sinh	4	8	2	6

a) Tìm nhóm chứa trung vị của mẫu số liệu.

b) Tìm tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu.

Câu 4. ***(0,5 điểm)*** Cho một vòng quay Mặt Trời (như hình vẽ) có tâm O cách mặt đất 13 m và bán kính $R=10$ m. Vòng quay có 12 cabin được bố trí cách đều nhau trên đường tròn (xem mỗi cabin là một điểm trên đường tròn). Ban đầu, cabin B nằm ở góc phần tư thứ tư sao cho góc $\widehat{AOB}=\alpha$ và cabin B cách mặt đất 5 m. Vòng quay quay đều theo chiều dương (ngược chiều kim đồng hồ) với tốc độ hoàn thành mỗi vòng trong 3 phút. Hỏi sau 7 phút quay, cabin C cách mặt đất bao nhiêu mét?(kết quả làm tròn đến hàng phần chục)



Câu 5. ***(0,5 điểm)*** Một vận động viên điền kinh lập kế hoạch tập luyện trong 40 ngày liên tiếp, được chia làm 3 giai đoạn:

Giai đoạn 1 (Tăng tải): Từ ngày thứ nhất đến ngày thứ x $(1 < x < 40)$. Ngày thứ nhất vận động viên chạy 2 km. Từ ngày thứ hai đến ngày thứ x, mỗi ngày vận động viên chạy nhiều hơn ngày liền trước 2 km.

Giai đoạn 2 (Duy trì): Từ ngày thứ $x+1$ đến ngày thứ y $(x < y < 40)$. Mỗi ngày vận động viên chạy một quãng đường bằng đúng quãng đường đã chạy trong ngày thứ x.

Giai đoạn 3 (Phục hồi): Từ ngày thứ $y+1$ đến ngày thứ 40. Mỗi ngày vận động viên chạy ít hơn ngày liền trước 1 km.

Biết rằng tổng quãng đường chạy trong cả 40 ngày tập luyện là 539 km và quãng đường chạy trong ngày cuối cùng là 2 km. Hãy xác định số ngày của từng giai đoạn tập luyện.

----------Hết----------

SỞ GD & ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi này có 3 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I NĂM HỌC 2026 - 2027
MÔN TOÁN - LỚP 11
Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

Mã đề thi 0119

Họ và tên:……**Lớp:**…….....

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

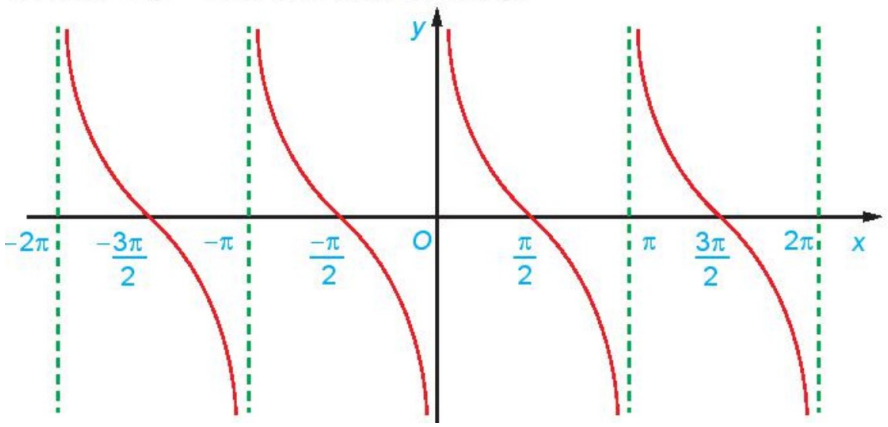
Câu 1. Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau?

A. $\cos^2 x = \dfrac{1-\cos 2x}{2}$.
B. $\sin^2 x = \dfrac{1-\cos x}{2}$.
C. $\sin 2x = 2\sin x \cos x$.
D. $\cos^2 x = \dfrac{1+\cos x}{2}$.

Câu 2. Cho dãy số (u_n) có dạng: 1; 3; 5; 7; 9…. Số hạng tổng quát của dãy số (u_n) là

A. $u_n = n-1$.
B. $u_n = n$.
C. $u_n = n+1$.
D. $u_n = 2n-1$.

Câu 3. Dựa vào hình dạng đồ thị sau, hãy cho biết đây là đồ thị của hàm số nào?



A. $y = \tan x$.
B. $y = cosx$.
C. $y = \cot x$.
D. $y = \sin x$.

Câu 4. Dãy số nào sau đây là dãy số giảm?

A. 0;1;0;1;0.
B. 9;7;5;3;1.
C. 3;4;5;2;7.
D. 4;6;8;10;12.

Câu 5. Tìm hểu thời gian xem tivi trong tuần trước của một số học sinh thu được kết quả sau:

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

Số học sinh có thời gian xem tivi từ 10h trở lên là

A. 28.
B. 7.
C. 22.
D. 8.

Câu 6. Dãy số nào sau đây là dãy số vô hạn?

A. $3;6;9;12$.
B. $1;-1;1-1$.
C. $-5;-4;-3;-2$.
D. $2;4;6;8;....$

Câu 7. Điểm P trên đường tròn lượng giác biểu diễn góc lượng giác có số đo là α thuộc góc phần tư thứ ba của đường tròn lượng giác. Khẳng định nào sau đây là **sai** ?

A. $\tan\alpha > 0$.
B. $\cot\alpha > 0$.
C. $\sin\alpha > 0$.
D. $\cos\alpha < 0$.

Câu 8. Phương trình $\cos x = 0$ có nghiệm là

A. $x = k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

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

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

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

Câu 9. Cho (u_n) là cấp số nhân có $u_1 = 3$, $u_2 = 12$. Khi đó, công bội của cấp số nhân là

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

Câu 10. Trong các dãy số hữu hạn sau, dãy số nào **không** phải là cấp số nhân?

A. $-1;-1;-1;-1$. **B.** $-2;-4;-8;-16$. **C.** $1;3;9;27$. **D.** $1;2;3;4$.

Câu 11. Điều tra về chiều cao của học sinh khối 11 ta có mẫu số liệu sau

Chiều cao (cm)	Số học sinh
[150;152)	5
[152;154)	18
[154;156)	40
[156;158)	26
[158;160)	8
[160;162)	3
Tổng	$N = 100$

Mẫu số liệu này có bao nhiêu nhóm ?

A. 5. **B.** 7. **C.** 12. **D.** 6.

Câu 12. Cho cấp số nhân (u_n) có $-4;24;-144;.....$ Số hạng thứ 7 của (u_n) là

A. -6718464. **B.** 1119744. **C.** -24576. **D.** -186624.

PHẦN II: 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. **(2,0 điểm).**

Câu 1.

a) Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \sin x - 1$ bằng 0.

b) Phương trình $\sin x = \sin a \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = a + k2\pi \\ x = -a + k2\pi \end{array}\right. (k \in \mathbb{Z})$.

c) Cho $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Khi đó $A = \cos(\alpha + \frac{\pi}{2}) < 0$.

d) Điểm biểu diễn góc $\frac{14\pi}{3}$ trên đường tròn lượng giác thuộc góc phần tư thứ ba.

Câu 2. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 7$, công sai $d = 2$.

a) Tổng 9 số hạng đầu của cấp số cộng (u_n) bằng 135.

b) Công thức số hạng tổng quát của cấp số cộng (u_n) là $u_n = 7 + 2n$.

c) Số hạng thứ 5 của cấp số cộng (u_n) là $u_5 = 17$.

d) Số 29 là số hạng thứ 12 của cấp số cộng (u_n).

PHẦN III: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4 **(2,0 điểm).**

Câu 1. Một khay nước có nhiệt độ $25°$ C được đặt vào ngăn đá của tủ lạnh. Biết sau mỗi giờ, nhiệt độ của nước giảm 15%. Tính nhiệt độ của khay nước đó sau 6 giờ theo đơn vị độ C (làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 2. Một đồng hồ treo tường, kim giờ dài $1,75m$ và kim phút dài $1,26m$. Hỏi trong 120 phút, mũi kim giờ vạch lên cung tròn có độ dài bằng bao nhiêu mét (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)?

Câu 3. Cho $\sin\alpha = \frac{5}{13}$ và $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Tính giá trị $\cos\alpha$ (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 4. Cho $\tan\alpha = 3$. Tính giá trị của biểu thức $P = \frac{3\sin\alpha - \cos\alpha}{\sin\alpha + 2\cos\alpha}$.

PHẦN IV: TỰ LUẬN (3,0 điểm).

Câu 1. ***(0,5 điểm)*** Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{3}{\cos x - 1}$.

Câu 2. ***(1,0 điểm)*** Giải phương trình $2\sin x + \sqrt{3} = 0$.

Câu 3. ***(1,0 điểm)*** Kết quả khảo sát hàm lượng vitamin C của một số loại trái cây cho ở bảng sau:

Hàm lượng vitamin C(%)	[6;7)	[7;8)	[8;9)	[9;10)	[10;11)
Số lượng	3	4	3	4	1

a) Tìm nhóm chứa trung vị của mẫu số liệu.

b) Tìm tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu.

Câu 4. ***(0,5 điểm)*** Một hội trường lớn có 27 hàng ghế với 35 ghế ở hàng đầu tiên, 37 ghế ở hàng thứ hai, 39 ghế ở hàng thứ ba và cứ tiếp tục theo quy luật như vậy. Hỏi hội trường đó có bao nhiêu ghế?

----------Hết----------

SỞ GD & ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA

HƯỚNG DẪN CHẤM
KIỂM TRA GIỮA KỲ I, NĂM HỌC 2026-2027
MÔN: TOÁN, LỚP 11
Thời gian làm bài : 90 phút

PHẦN I. (3,*0 điểm*) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.
(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **0,25 điểm**)

BẢNG ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

CÂU	0111	0112	0113	0114	0115	0116	0117	0118	0119
1	A	A	D	A	D	B	A	C	C
2	A	C	D	A	B	B	C	C	D
3	A	B	B	A	D	B	D	B	C
4	A	C	C	D	C	D	D	C	B
5	D	D	B	D	A	B	A	D	D
6	C	A	C	A	B	C	B	D	D
7	D	C	A	B	C	B	A	D	C
8	D	A	B	D	D	A	A	D	D
9	B	C	C	D	D	A	A	B	B
10	A	B	C	B	C	D	D	C	D
11	D	D	B	A	C	A	D	C	D
12	C	A	A	B	B	D	A	A	D

PHẦN II. (2,*0 điểm*) Câu trắc nghiệm đúng sai.
(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **1,0 điểm,** mỗi ý đúng được **0,25 điểm**)

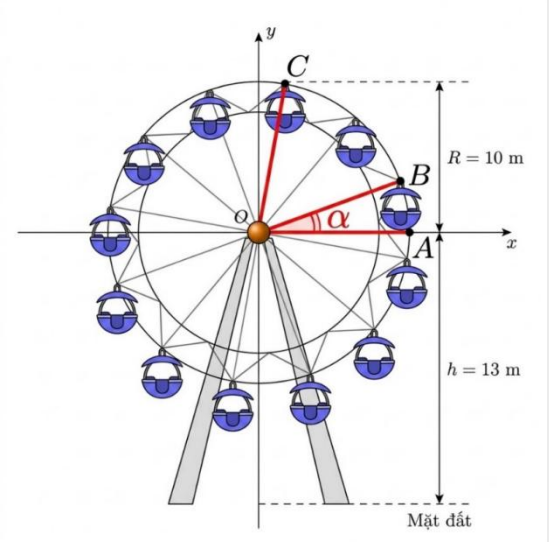
CÂU	0111	0112	0113	0114	0115	0116	0117	0118	0119
1	S	D	D	S	S	S	S	S	D
	S	S	S	D	S	S	D	S	S
	D	D	S	D	D	D	S	D	D
	D	S	D	S	D	D	D	D	S
2	D	S	S	S	S	S	S	S	D
	S	D	D	S	S	S	D	S	S
	S	S	S	D	D	D	S	D	S
	D	D	D	D	D	D	D	D	D

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. (2,0 điểm).

CÂU	0111	0112	0113	0114	0115	0116	0117	0118	0119
1	18.8	13.3	9.4	7.5	18.8	0.6	0.92	7.5	9.4
2	9.4	0.6	18.8	13.3	0.92	0.88	1.6	13.3	1.8
3	0.92	7.5	0.92	0.88	9.4	13.3	18.8	0.88	0.92
4	1.6	0.88	1.6	0.6	1.6	7.5	9.4	0.6	1.6

PHẦN IV. Tự luận(3,0 điểm).
ĐỀ LẺ

	Đáp án	**Điểm**
Câu 1	Tìm tập xác định của hàm số $y=\dfrac{3}{\cos x-1}$.	**0,5**
	Điều kiện xác định: $\cos x-1\neq 0\Leftrightarrow \cos x\neq 1\Leftrightarrow x\neq k2\pi, k\in\mathbb{Z}$	0,25
	Vậy tập xác định của hàm số là: $D=\mathbb{R}\setminus\{k2\pi, k\in\mathbb{Z}\}$	0,25
Câu 2	Giải phương trình $2\sin x+\sqrt{3}=0.$	**0,5**

	Ta có: $2\sin x+\sqrt{3}=0\Leftrightarrow \sin x=-\dfrac{\sqrt{3}}{2}\Leftrightarrow \sin x=\sin\left(-\dfrac{\pi}{3}\right)$	0,25
	$\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=-\dfrac{\pi}{3}+k2\pi\\ x=\pi-\left(-\dfrac{\pi}{3}\right)+k2\pi\end{array}\right.\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=-\dfrac{\pi}{3}+k2\pi\\ x=\dfrac{4\pi}{3}+k2\pi\end{array}\right.,k\in\mathbb{Z}$	0,25
Câu 3	Kết quả khảo sát hàm lượng vitamin C của một số loại trái cây cho ở bảng sau: **a)** Tìm nhóm chứa trung vị của mẫu số liệu. **b)** Tìm tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu.	1,0
	a) Cỡ mẫu $n=3+4+3+4+1=15$. Gọi $x_1,x_2,\ldots,x_{15}$ lần lượt là hàm lượng vitamin của 15 loại trái cây được sắp xếp theo thứ tự không giảm. Khi đó số trung vị là x_8.	0,25
	Mà $x_8\in[8;9)$ nên nhóm chứa trung vị là $[8;9)$.	0,25
	b) Tứ phân vị thứ ba là $x_{12}\in[9;10)$.	0,25
	Vậy $Q_3=9+\dfrac{\dfrac{3.15}{4}-10}{4}.1=\dfrac{149}{16}=9,3125$	0,25
Câu 4	***(0,5 điểm)*** Cho một vòng quay Mặt Trời (như hình vẽ) có tâm O cách mặt đất 13 m và bán kính $R=10$ m. Vòng quay có 12 cabin được bố trí cách đều nhau trên đường tròn (xem mỗi cabin là một điểm trên đường tròn). Ban đầu, cabin B nằm ở góc phần tư thứ nhất sao cho góc $\widehat{AOB}=\alpha$ và cabin B cách mặt đất 15 m. Vòng quay quay đều theo chiều dương (ngược chiều kim đồng hồ) với tốc độ hoàn thành mỗi vòng trong 3 phút. Hỏi sau 5 phút quay, cabin C cách mặt đất bao nhiêu mét? (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)  	**0,5**

	Vì B cách mặt đất 15m nên $\sin\alpha = \frac{2}{10} = \frac{1}{5} \Rightarrow cos\alpha = \sqrt{1-\left(\frac{1}{5}\right)^2} = \frac{2\sqrt{6}}{5}$ Mà vòng quay hết 1 vòng là 360^0 mất 3 phút. Nên 5 phút vòng quay quay được 1 góc 600^0 . Trên vòng tròn có 12 cabin cách đều nhau nên $\widehat{BOC} = 60^0$. Do đó sau 5 phút cabin *C* quay 1 góc $\beta = \alpha + 60^0 + 600^0 = \alpha + 660^0 = \alpha - 60^0 + 2.360^0$	0,25
	Suy ra $h = 13 + 10\sin\beta = 13 + 10\sin\left(\alpha - 60^0\right)$ $= 13 + 10\left(\sin\alpha cos60^0 - cos\alpha \sin 60^0\right)$ $= 13 + 10\left(\frac{1}{5}.\frac{1}{2} - \frac{2\sqrt{6}}{5}.\frac{\sqrt{3}}{2}\right) = 14 - 6\sqrt{2} \approx 5,5$ (m).	0,25
Câu 5	Một vận động viên điền kinh lập kế hoạch tập luyện trong 40 ngày liên tiếp, được chia làm 3 giai đoạn: **Giai đoạn 1 (Tăng tải):** Từ ngày thứ nhất đến ngày thứ x ($1 < x < 40$). Ngày thứ nhất vận động viên chạy 3 km. Từ ngày thứ hai đến ngày thứ x , mỗi ngày vận động viên chạy nhiều hơn ngày liền trước 0,5 km. **Giai đoạn 2 (Duy trì):** Từ ngày thứ $x+1$ đến ngày thứ y ($x < y < 40$). Mỗi ngày vận động viên chạy một quãng đường bằng đúng quãng đường đã chạy trong ngày thứ x . **Giai đoạn 3 (Phục hồi):** Từ ngày thứ $y+1$ đến ngày thứ 40. Mỗi ngày vận động viên chạy ít hơn ngày liền trước 0,5 km. Biết rằng tổng quãng đường chạy trong cả 40 ngày tập luyện là 250 km và quãng đường chạy trong ngày cuối cùng (ngày thứ 40) là 2,5 km. Hãy xác định số ngày của từng giai đoạn tập luyện.	**0,5**
	Bước 1: Thiết lập biểu thức cho từng giai đoạn - Giai đoạn 1 (Tăng tải): Kéo dài x ngày. Quãng đường chạy mỗi ngày theo thứ tự lập thành cấp số cộng với số hạng đầu $u_1 = 3$ (km)., công sai $d = 0,5$ (km). Quãng đường chạy trong ngày thứ x là $u_x = u_1 + (x-1)d = 3 + 0,5(x-1) = 0,5x + 2,5$ (km). Tổng quãng đường Giai đoạn 1 là $S_1 = \frac{x(u_1 + u_x)}{2} = \frac{x(3 + 0,5x + 2,5)}{2} = 0,25x^2 + 2,75x$ (km). - Giai đoạn 2 (Duy trì): Kéo dài từ ngày $x+1$ đến y , tổng cộng có $y-x$ ngày. Mỗi ngày chạy quãng đường bằng $u_x = 0,5x + 2.5$ (km). Tổng quãng đường Giai đoạn 2 là: $S_2 = (y-x)(0,5x + 2,5)$ (km). - Giai đoạn 3 (Phục hồi): Kéo dài từ ngày $y+1$ đến ngày 40, tổng cộng có $40 - y$ ngày. Quãng đường giảm dần với công sai $d' = -0,5$. Quãng đường chạy ngày bắt đầu giai đoạn này (ngày thứ $y+1$) là $u_{y+1} = u_x - 0,5 = 0,5x + 2$ (km). Quãng đường chạy ngày cuối cùng (ngày 40) là	0,25

	$u_{40} = u_x - 0.5(40 - y)$ (km). Bước 2: Sử dụng giả thiết ngày cuối cùng để tìm mối liên hệ giữa x và y Theo đề bài, quãng đường ngày thứ 40 là 2,5 km, ta có phương trình $0,5x + 2.5 - 0,5(40 - y) = 2,5 \Rightarrow 0,5x - 20 + 0,5y = 0$ $\Rightarrow 0,5(x + y) = 20 \Rightarrow x + y = 40 \Rightarrow y = 40 - x$ Bước 3: Tính tổng quãng đường theo ẩn x Thay $y = 40 - x$ vào biểu thức các giai đoạn: - Giai đoạn 2 có $y - x = 40 - 2x$ ngày. $S_2 = (40 - 2x)(0,5x + 2,5) = 20x + 100 - x^2 - 5x = -x^2 + 15x + 100$ - Giai đoạn 3 có x ngày. Số hạng đầu là $0,5x + 2$, số hạng cuối là $2,5$. $S_3 = \frac{x(0,5x + 2 + 2,5)}{2} = \frac{x(0,5x + 4,5)}{2} = 0,25x^2 + 2,25x$ (km).	
	Tổng quãng đường 3 giai đoạn là $S = S_1 + S_2 + S_3$ $S = (0,25x^2 + 2,75x) + (-x^2 + 15x + 100) + (0,25x^2 + 2,25x)$ $S = -0,5x^2 + 20x + 100$ Bước 4: Giải phương trình tổng quãng đường Theo đề bài $S = 250$, ta có: $-0,5x^2 + 20x + 100 = 250 \Rightarrow -0,5x^2 + 20x - 150 = 0 \left[\begin{array}{l} x = 10 \\ x = 30 \end{array}\right.$ Bước 5: Biện luận và kết luận Vì số ngày của Giai đoạn 2 là $40 - 2x$, mà số ngày phải là số nguyên dương nên $40 - 2x > 0 \Rightarrow x < 20$. Do đó $x = 10$. Từ đó suy ra $y = 40 - 10 = 30$. Kết luận: - Giai đoạn 1 (Tăng tải) kéo dài 10 ngày (từ ngày 1 đến ngày 10). - Giai đoạn 2 (Duy trì) kéo dài 20 ngày (từ ngày 11 đến ngày 30). - Giai đoạn 3 (Phục hồi) kéo dài 10 ngày (từ ngày thứ 31 đến ngày 40).	0,25

ĐỀ CHẴN

	Đáp án	**Điểm**
Câu 1	Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{x}{\sin x + 1}$	**0,5**
	Điều kiện xác định: $\sin x + 1 \neq 0 \Leftrightarrow \sin x \neq -1 \Leftrightarrow x \neq -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$	0,25
	Vậy tập xác định của hàm số là: $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$	0,25
Câu 2	Giải phương trình $2\cos x - 1 = 0.$	**0,5**
	Ta có: $2\cos x - 1 = 0 \Leftrightarrow \cos x = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \cos x = \cos\frac{\pi}{3}$	0,25
	$\Leftrightarrow x = \pm\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$	0,25
Câu 3	Số lượng học sinh trên lớp đăng ký tham gia hoạt động Hoa phượng đỏ ở một trường THPT trên địa bàn tỉnh Quảng Trị được cho ở bảng sau:	**1,0**

Số buổi tham gia	[6;11)	[11;16)	[16;21)	[21;26)
Số học sinh	4	8	2	6

a) Tìm nhóm chứa trung vị của mẫu số liệu.
b) Tìm tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu.

a) Cỡ mẫu $n = 4+8+2+6 = 20$.
Gọi $x_1, x_2, \ldots, x_{20}$ lần lượt là số buổi tham gia của 20 học sinh được sắp xếp theo thứ tự không giảm.
Khi đó số trung vị là $\dfrac{x_{10}+x_{11}}{2}$. — 0,25

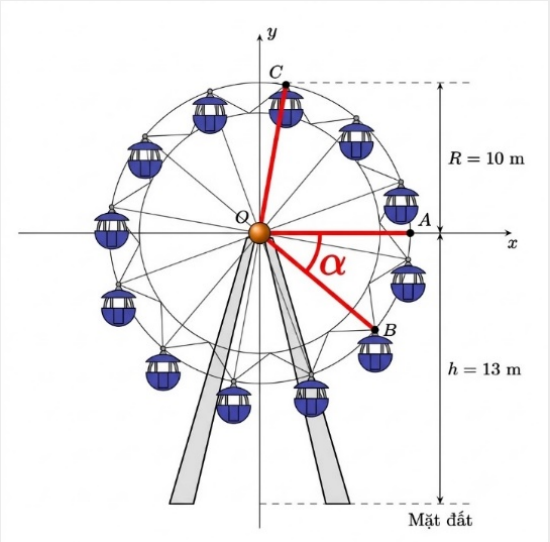
Mà $x_{10}, x_{11} \in [11;16)$ nên nhóm chứa trung vị là $[11;16)$. — 0,25

b) Tứ phân vị thứ ba là $\dfrac{x_{15}+x_{16}}{2}$.
Mà $x_{15}, x_{16} \in [21;25)$ nên $Q_3 \in [21;25)$. — 0,25

Vậy $Q_3 = 21 + \dfrac{\frac{3.20}{4} - 14}{6}.4 = \dfrac{65}{3} \approx 21,7$ — 0,25

Câu 4

Cho một vòng quay Mặt Trời (như hình vẽ) có tâm O cách mặt đất 13 m và bán kính $R = 10$ m. Vòng quay có 12 cabin được bố trí cách đều nhau trên đường tròn (xem mỗi cabin là một điểm trên đường tròn). Ban đầu, cabin B nằm ở góc phần tư thứ tư sao cho góc $\widehat{AOB} = \alpha$ và cabin B cách mặt đất 5 m. Vòng quay quay đều theo chiều dương (ngược chiều kim đồng hồ) với tốc độ hoàn thành mỗi vòng trong 3 phút. Hỏi sau 7 phút quay, cabin C cách mặt đất bao nhiêu mét? (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)



0,5

Vì B cách mặt đất 5m nên

$$\sin\alpha = -\frac{8}{10} = -\frac{4}{5} \Rightarrow \cos\alpha = \sqrt{1-\left(-\frac{4}{5}\right)^2} = \frac{3}{5}.$$

Mà vòng quay hết 1 vòng là 360^0 mất 3 phút. Nên 7 phút vòng quay quay được 1 góc 840^0.
Trên vòng tròn có 12 cabin cách đều nhau nên $\widehat{BOC} = 120^0$.
Do đó sau 7 phút cabin C quay được 1 góc là — 0,25

	$\beta = \alpha + 120^0 + 840^0 = \alpha + 960^0 = \alpha - 120^0 + 3.360^0$	
	Suy ra $h = 13 + 10\sin\beta = 13 + 10\sin\left(\alpha - 120^0\right)$ $= 13 + 10\left(\sin\alpha\cos 120^0 - \cos\alpha\sin 120^0\right)$ $= 13 + 10\left[-\frac{4}{5}.\left(-\frac{1}{2}\right) - \frac{3}{5}.\frac{\sqrt{3}}{2}\right] = 17 - 3\sqrt{3} \approx 11{,}8$ (m).	0,25
Câu 5	Một vận động viên điền kinh lập kế hoạch tập luyện trong 40 ngày liên tiếp, được chia làm 3 giai đoạn: **Giai đoạn 1 (Tăng tải):** Từ ngày thứ nhất đến ngày thứ x ($1 < x < 40$). Ngày thứ nhất vận động viên chạy 2 km. Từ ngày thứ hai đến ngày thứ x, mỗi ngày vận động viên chạy nhiều hơn ngày liền trước 2 km. **Giai đoạn 2 (Duy trì):** Từ ngày thứ $x+1$ đến ngày thứ y ($x < y < 40$). Mỗi ngày vận động viên chạy một quãng đường bằng đúng quãng đường đã chạy trong ngày thứ x. **Giai đoạn 3 (Phục hồi):** Từ ngày thứ $y+1$ đến ngày thứ 40. Mỗi ngày vận động viên chạy ít hơn ngày liền trước 1 km. Biết rằng tổng quãng đường chạy trong cả 40 ngày tập luyện là 539 km và quãng đường chạy trong ngày cuối cùng (ngày thứ 40) là 2 km. Hãy xác định số ngày của từng giai đoạn tập luyện.	**0,5**
	Bước 1: Thiết lập biểu thức cho từng giai đoạn - Giai đoạn 1 (Tăng tải): Kéo dài x ngày. Quãng đường chạy mỗi ngày theo thứ tự lập thành cấp số cộng với số hạng đầu $u_1 = 2$ (km), công sai $d = 2$ (km). Quãng đường ngày thứ x là $u_x = u_1 + (x-1)d = 2 + 2(x-1) = 2x$ (km). Tổng quãng đường Giai đoạn 1: $S_1 = \frac{x(u_1 + u_x)}{2} = \frac{x(2+2x)}{2} = x^2 + x$ (km). - Giai đoạn 2 (Duy trì): Kéo dài $y - x$ ngày. Mỗi ngày chạy quãng đường $u_x = 2x$ (km). Tổng quãng đường Giai đoạn 2: $S_2 = (y-x)(2x)$ (km). - Giai đoạn 3 (Phục hồi): Kéo dài $40 - y$ ngày. Quãng đường giảm dần với công sai $d' = -1$. Quãng đường ngày đầu tiên của GĐ3 (ngày $y+1$) là $u_{y+1} = u_x - 1 = 2x - 1$ Quãng đường ngày cuối cùng (ngày 40) là $u_{40} = u_x - 1\cdot(40-y) = 2x - 40 + y$ (km). Bước 2: Tìm mối liên hệ giữa x và y Theo đề bài, quãng đường ngày thứ 40 là 2 km, ta có phương trình $2x - 40 + y = 2 \Leftrightarrow 2x + y = 42 \Leftrightarrow y = 42 - 2x$ Bước 3: Tính tổng quãng đường theo một ẩn x Thay $y = 42 - 2x$ vào biểu thức các giai đoạn - Giai đoạn 2 có số ngày là $y - x = (42 - 2x) - x = 42 - 3x$. $S_2 = (42 - 3x)(2x) = 84x - 6x^2$ (km). - Giai đoạn 3 có số ngày là $40 - y = 40 - (42 - 2x) = 2x - 2$. Số hạng đầu là $2x - 1$, số hạng cuối là 2. $S_3 = \frac{(2x-2)(2x-1+2)}{2} = \frac{2(x-1)(2x+1)}{2} = (x-1)(2x+1) = 2x^2 - x - 1$ (km).	0,25

	Tổng quãng đường 3 giai đoạn $S = S_1 + S_2 + S_3 = (x^2 + x) + (-6x^2 + 84x) + (2x^2 - x - 1)$ $= -3x^2 + 84x - 1$ Bước 4: Giải phương trình tổng quãng đường Theo đề bài tổng quãng đường $S = 539$, ta có: $-3x^2 + 84x - 1 = 539 \Rightarrow -3x^2 + 84x - 540 = 0 \Rightarrow \left[\begin{array}{l} x = 10 \\ x = 18 \end{array}\right.$ Bước 5: Biện luận và kết luận Điều kiện để Giai đoạn 2 tồn tại là số ngày của nó phải là số dương. Tức là $y - x > 0 \Leftrightarrow 42 - 3x > 0 \Leftrightarrow 3x < 42 \Leftrightarrow x < 14$. Do đó $x = 10$. Từ đó suy ra $y = 42 - 2(10) = 22$. Kết luận: - Giai đoạn 1 (Tăng tải): Kéo dài $x = 10$ ngày (từ ngày 1 đến ngày 10). - Giai đoạn 2 (Duy trì): Kéo dài $y - x = 22 - 10 = 12$ ngày (từ ngày 11 đến ngày 22). - Giai đoạn 3 (Phục hồi): Kéo dài $40 - y = 40 - 22 = 18$ ngày (từ ngày 23 đến ngày 40).	0,25

ĐỀ HSHN

	Đáp án	**Điểm**
Câu 1	Tìm tập xác định của hàm số $y = \dfrac{3}{\cos x - 1}$.	**0,5**
	Điều kiện xác định: $\cos x - 1 \neq 0 \Leftrightarrow \cos x \neq 1 \Leftrightarrow x \neq k2\pi, k \in \mathbb{Z}$	0,25
	Vậy tập xác định của hàm số là: $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$	0,25
Câu 2	Giải phương trình $2\sin x + \sqrt{3} = 0$.	**0,5**
	Ta có: $2\sin x + \sqrt{3} = 0 \Leftrightarrow \sin x = -\dfrac{\sqrt{3}}{2} \Leftrightarrow \sin x = \sin\left(-\dfrac{\pi}{3}\right)$	0,25
	$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = -\dfrac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \pi - \left(-\dfrac{\pi}{3}\right) + k2\pi \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = -\dfrac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \dfrac{4\pi}{3} + k2\pi \end{array}\right., k \in \mathbb{Z}$	0,25
Câu 3	Kết quả khảo sát hàm lượng vitamin C của một số loại trái cây cho ở bảng sau: Hàm lượng vitamin C(%) | [6;7) | [7;8) | [8;9) | [9;10) | [10;11) Số lượng | 3 | 4 | 3 | 4 | 1 **a)** Tìm nhóm chứa trung vị của mẫu số liệu. **b)** Tìm tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu.	1,0
	a) Cỡ mẫu $n = 3 + 4 + 3 + 4 + 1 = 15$. Gọi $x_1, x_2, \ldots, x_{15}$ lần lượt là hàm lượng vitamin của 15 loại trái cây được sắp xếp theo thứ tự không giảm.	0,25

	Khi đó số trung vị là x_8.	
	Mà $x_8 \in [8;9)$ nên nhóm chứa trung vị là $[8;9)$.	0,25
	b) Tứ phân vị thứ ba là $x_{12} \in [9;10)$.	0,25
	Vậy $Q_3 = 9 + \dfrac{\dfrac{3.15}{4} - 10}{4}.1 = \dfrac{149}{16} = 9,3125$	0,25
Câu 4	Một hội trường lớn có 35 ghế ở hàng đầu tiên, 37 ghế ở hàng thứ hai, 39 ghế ở hàng thứ ba và cứ tiếp tục theo quy luật như vậy. Có tất cả 27 hàng ghế. Hỏi hội trường đó có bao nhiêu ghế?	**0,5**
	Số ghế ở các hàng theo thứ tự lập thành một cấp số cộng với $u_1 = 35$, công sai $d = 37 - 35 = 2$.	0,25
	Tổng số ghế trong hội trường là $S_{27} = \dfrac{27}{2}[2u_1 + (27-1)d]$ $= \dfrac{27}{2}[2 \times 35 + (27-1) \times 2] = \dfrac{27}{2}(70+52) = \dfrac{27}{2} \times 122 = 1647$ (ghế).	0,25