

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án.

- Câu 1:** Cho bốn cung : $\alpha = -\frac{5\pi}{6}, \beta = \frac{\pi}{3}, \gamma = \frac{25\pi}{3}, \delta = \frac{19\pi}{6}$, các cung có điểm cuối trùng nhau là
A. β và γ ; α và δ . **B.** α, β, γ . **C.** β, γ, δ . **D.** α và β ; γ và δ .
- Câu 2:** Trong các công thức sau, công thức nào **sai**?
A. $\cos 2a = \cos^2 a - \sin^2 a$. **B.** $\cos 2a = \cos^2 a + \sin^2 a$.
C. $\cos 2a = 2\cos^2 a - 1$. **D.** $\cos 2a = 1 - 2\sin^2 a$.
- Câu 3:** Cho $\tan \alpha = 2$. Tính $\tan\left(\alpha - \frac{\pi}{4}\right)$?
A. $\frac{1}{3}$. **B.** $\frac{2}{3}$. **C.** 1. **D.** $-\frac{1}{3}$.
- Câu 4:** Trong các hàm số cho dưới đây, hàm số nào là hàm số tuần hoàn?
A. $y = \tan x$. **B.** $y = x^2 + \tan x$. **C.** $y = x^2$. **D.** $y = x^2 \tan x$.
- Câu 5:** Trong các hàm số sau, hàm số nào có đồ thị đối xứng qua gốc tọa độ?
A. $y = \cos x$. **B.** $y = \sin^2 x$. **C.** $y = \cot 4x$. **D.** $y = \tan x + \cos x$.
- Câu 6:** Nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{1}{2}$ là
A. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi$. **B.** $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$. **C.** $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$. **D.** $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$.
- Câu 7:** Cho dãy số $(u_n): 1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \dots; \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}; \dots$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. Dãy số (u_n) tăng. **B.** Dãy số (u_n) giảm.
C. Dãy số (u_n) không tăng, không giảm. **D.** Dãy số (u_n) không đổi.
- Câu 8:** Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số cộng?
A. 1; - 2; - 4; - 6; - 8. **B.** 1; - 3; - 6; - 9; - 12.
C. 1; - 3; - 7; - 11; - 15. **D.** 1; - 3; - 5; - 7; - 9.

Câu 9: Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 12$ và công bội $q = -2$. Số hạng thứ sáu của cấp số nhân đã cho có giá trị bằng

- A. - 384. B. 2. C. - 24. D. - 34.

Câu 10: Cho mẫu số liệu về chiều cao của các học sinh nữ trong khối 11 của một trường như sau:

Chiều cao	[145;150)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)
Số học sinh	20	45	34	27	15	4

Mẫu số liệu trên có bao nhiêu số liệu, bao nhiêu nhóm?

- A. 145 số liệu; 6 nhóm. B. 30 số liệu; 5 nhóm.
C. 6 số liệu; 145 nhóm. D. 5 số liệu; 30 nhóm.

Câu 11: Khảo sát thời gian chạy bộ trong một ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

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

Quan sát mẫu số liệu trên và cho biết mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Độ dài mỗi nhóm của mẫu số liệu trên là 25.
B. Mẫu số liệu đã cho gồm 5 nhóm có độ dài không bằng nhau.
C. Nhóm có nhiều học sinh nhất là nhóm [40; 60).
D. Nhóm có ít học sinh nhất là nhóm [80; 100).

Câu 12: Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thống kê thời gian hoàn thành một bài kiểm tra trực tuyến của 100 học sinh, ta có bảng số liệu sau:

Thời gian	[33;35)	[35;37)	[37;39)	[39;41)	[41;43)	[43;45)
Số học sinh	4	13	38	27	14	4

Thời gian trung bình để 100 học sinh hoàn thành bài kiểm tra là:

- A. 38,92 phút. B. 38,29 phút. C. 39,28 phút. D. 39,82 phút.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho biểu thức $A = \sin^6 x + \cos^6 x + (2m - 1)(\sin^4 x + \cos^4 x)$. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

- a) $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$.
b) $\sin^6 x + \cos^6 x = 1 + 3 \sin^2 x \cdot \cos^2 x$.
c) $A = 2m - (1 + 4m) \cdot \sin^2 x \cdot \cos^2 x$.
d) Với $m = -4$ thì A không phụ thuộc vào x .

Câu 2: Cho phương trình $2 \sin x - 1 = 0$.

- a) Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình là $\frac{5\pi}{6}$.
- b) Tổng các nghiệm thuộc $[0; 5\pi]$ của phương trình là $\frac{41\pi}{6}$.
- c) Phương trình có đúng 4 nghiệm thuộc $(0; 3\pi)$.
- d) Phương trình tương đương với phương trình $2\cos x = \sqrt{3}$.

Câu 3: Khi kí kết hợp đồng lao động 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 120 triệu đồng. Kể từ năm thứ hai trở đi, mỗi năm tiền lương được tăng 18 triệu đồng.

Phương án 2: Quý thứ nhất, tiền lương là 24 triệu đồng. Kể từ quý thứ hai trở đi, mỗi quý tiền lương được tăng 1,8 triệu đồng.

- a) Với *phương án 1*, tiền lương người lao động nhận được ở năm thứ hai là 138 triệu đồng.
- b) Với *phương án 2*, tổng số tiền lương người lao động nhận được ở năm thứ nhất là 101,4 triệu đồng.
- c) Với *phương án 1*, để người lao động nhận được tổng số tiền lương trên 1 tỷ đồng thì người lao động đó phải làm việc cho doanh nghiệp ít nhất 6 năm.
- d) Nếu người lao động kí hợp đồng với doanh nghiệp ít nhất 4 năm thì người lao động kí hợp đồng theo *phương án 2* sẽ nhận được số tiền lương nhiều hơn so với *phương án 1*.

Câu 4: Kết quả đo chiều cao của 100 cây keo 3 năm tuổi tại một nông trường được cho ở bảng sau:

Chiều cao	$[8, 4; 8, 6)$	$[8, 6; 8, 8)$	$[8, 8; 9, 0)$	$[9, 0; 9, 2)$	$[9, 2; 9, 4)$
Số cây	5	12	25	44	14

- a) Mẫu số liệu ghép nhóm trên có 5 nhóm số liệu.
- b) Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là $\bar{x} = 8,9(m)$.
- c) Số cây keo có chiều cao khoảng $9,1(m)$ là nhiều nhất.
- d) Hiệu giữa tứ phân vị thứ ba và tứ phân vị thứ nhất bằng $2,06$.

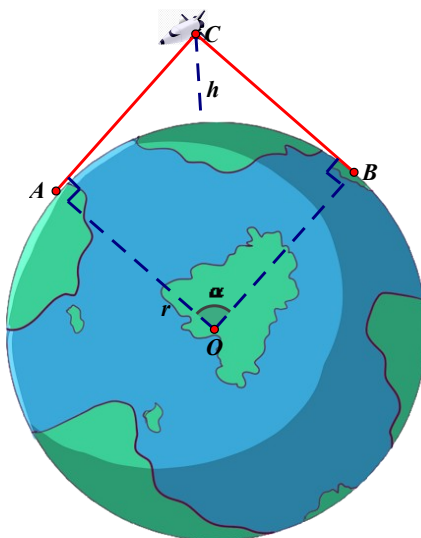
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Một cái đồng hồ treo tường có đường kính bằng 60 cm , ta xem vành ngoài chiếc đồng hồ là một đường tròn với các điểm A, B, C lần lượt tương ứng với vị trí các số $2, 9, 4$.
 Tính tổng độ dài cung nhỏ AB và AC .



Câu 2: Số giờ có ánh sáng mặt trời của một thành phố A trong ngày thứ t của năm 2025 được cho bởi một hàm số $y = 4 \sin \left[\frac{\pi}{178} (t - 60) \right] + 10$ với $t \in \mathbb{Z}$ và $0 < t \leq 365$. Vào ngày thứ mấy trong năm thì thành phố A có nhiều giờ có ánh sáng mặt trời nhất?

Câu 3: Một tàu vũ trụ di chuyển theo quỹ đạo tròn cách mặt đất một khoảng h như hình vẽ. Biết $r = 3959$ là bán kính của trái đất. Hãy tính giá trị của α ($0 < \alpha < \pi$) khi tàu vũ trụ cách mặt đất một khoảng $h = 446,4$ dặm?



Câu 4: Anh Thắng kí quỹ hợp đồng thi công xây dựng tòa chung cư với Công ty Cổ phần Xây dựng ADP tại Ngân hàng TMCP Kỹ Thương Việt Nam. Theo đó, hai bên cam kết khoản thanh toán lần đầu là 5 tỉ đồng. Sau đó, mỗi tháng nghiệm thu đúng tiến độ, sẽ tiếp tục thanh toán một khoản giảm 200 triệu đồng so với tháng trước cho đến bàn giao xong tòa chung cư. Gọi s_n là số tiền mà công ty ADP nhận được vào lần thứ n , khi đó: $s_n = s_{n-1} - 200, \forall n \geq 2$. Số tiền công ty ADP nhận được vào tháng thứ 18 kể từ khi thi công là a . Tính giá trị của a , biết công ty ADP chậm tiến độ 1 tháng.

Câu 5: Một công ty tuyển một chuyên gia về công nghệ thông tin với mức lương năm đầu là 240 triệu đồng và cam kết sẽ tăng thêm 5% lương mỗi năm so với năm liền trước đó. Tính tổng số lương mà chuyên gia đó nhận được sau khi làm việc cho công ty 10 năm .

Câu 6: Thời gian truy cập internet mỗi buổi tối của một số học sinh được cho trong bảng sau:

Nhóm	$[9,5;12,5)$	$[12,5;15,5)$	$[15,5;18,5)$	$[18,5;21,5)$	$[21,5;24,5)$
Số học sinh	3	12	15	24	2

Tìm trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

HẾT

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com
<https://www.vnteach.com>