

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 bảng tần số ghép nhóm cho kết quả đo chiều cao của 33 học sinh lớp 11A như sau:

Nhóm	Tần số
[160;163)	6
[163;166)	12
[166;169)	10
[169;172)	5
	$n = 33$

Tìm một của mẫu số liệu ghép nhóm trên?

- A. $M_o = 165$ B. $M_o = 165,25$ C. $M_o = 165,5$ D. $M_o = 165,75$

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

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

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

Câu 3: Trong các công thức sau, công thức nào đúng?

A. $\sin a + \sin b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \cos \frac{a-b}{2}$

B. $\cos a + \cos b = \cos a \cos b - \sin a \sin b$

C. $\cos a - \cos b = -2 \cos \frac{a+b}{2} \cos \frac{a-b}{2}$

D. $\sin a - \sin b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \cos \frac{a-b}{2}$

Câu 4: Phương trình $2 \cos x - 1 = 0$ có một nghiệm là

A. $x = \frac{\pi}{4}$

B. $x = \frac{\pi}{6}$

C. $x = \frac{\pi}{3}$

D. $x = \frac{\pi}{2}$

Câu 5: Trên đường tròn lượng giác cho điểm $M\left(\frac{-1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ sao cho góc lượng giác $(OA, OM) = \alpha$.
Giá trị $\sin \alpha$ là

A. $\frac{1}{2}$.

B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

C. $\frac{1}{\sqrt{3}}$.

D. $\sqrt{3}$.

Câu 6: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_4 = -12$, $u_{14} = 18$. Tính tổng 16 số hạng đầu tiên của cấp số cộng này.

A. $S_{16} = -24$.

B. $S_{16} = 26$.

C. $S_{16} = -25$.

D. $S_{16} = 24$.

Câu 7: Đồ thị của một hàm số $y = \cos x$ có tính chất nào dưới đây?

A. Đối xứng qua gốc tọa độ.

B. Đối xứng qua trục hoành.

C. Đối xứng qua trục tung.

D. Đối xứng qua điểm $I(0;1)$.

Câu 8: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 5$ và công sai $d = 2$. Số hạng tổng quát u_n là

A. $u_n = 2n - 5$.

B. $u_n = 3n - 2$.

C. $u_n = 2n + 3$.

D. $u_n = -3n + 2$.

Câu 9: Cho mẫu số liệu về điểm thi học kỳ I của các học sinh trong khối 11 của một trường THPT như sau:

Điểm	$[5;6)$	$[6;7)$	$[7;8)$	$[8;9)$	$[9;10]$
Số học sinh	20	45	35	40	10

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

A. 150 số liệu; 5 nhóm.

B. 45 số liệu; 6 nhóm.

C. 6 số liệu; 150 nhóm.

D. 5 số liệu; 30 nhóm.

Câu 10: Cho cấp số cộng (u_n) , $n \in \mathbb{N}^*$ có số hạng tổng quát $u_n = 1 - 3n$. Tổng của 10 số hạng đầu tiên của cấp số cộng bằng

A. - 59048.

B. - 59049.

C. - 155.

D. - 310.

Câu 11: Nghiệm của phương trình $\cot(3x - 45^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{3}$ là:

A. $x = 30^\circ + k60^\circ, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = 35^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = 35^\circ + k60^\circ, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = 30^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 12: Tìm hiểu thời gian làm bài tập về nhà trong tuần trước của một số học sinh thu được kết quả như sau:

Thời gian	$[18;20)$	$[20;22)$	$[22;24)$
Số học sinh	16	35	8

Tính thời gian làm bài tập về nhà trung bình trong tuần trước của các bạn học sinh này.

A. 20,73 giờ.

B. 21,73 giờ.

C. 20,72 giờ.

D. 21,72 giờ.

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: 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 140 triệu đồng. Kể từ năm thứ hai trở đi, mỗi năm tiền lương được tăng 20 triệu đồng.

Phương án 2: Quý thứ nhất, tiền lương là 26 triệu đồng. Kể từ quý thứ hai trở đi, mỗi quý tiền lương được tăng $1,8$ triệu đồng.

Gọi (u_n) là dãy số tiền lương của người lao động theo phương án 1 qua mỗi năm và gọi (v_n) là dãy số tiền lương của người lao động theo phương án 2 qua từng quý. Khi đó, các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Dãy số (u_n) lập thành một cấp số cộng có số hạng đầu $u_1 = 140$ và công sai $d = 20$.
- b) Dãy số lập (v_n) thành một cấp số cộng có số hạng tổng quát là $v_n = 26 + (n - 1) \cdot 1,8$.
- c) Tổng số tiền lương người lao động nhận được trong 3 năm theo phương án 1 ít hơn phương án 2.
- d) Khi kí hợp đồng thời hạn 10 năm, người lao động nên lựa chọn theo phương án 2.

Câu 2: Cho hàm số $f(x) = \frac{\sin x}{(m+1)\cos x - 2}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Khi $m = 0$ thì tập xác định của hàm số là $D = \mathbb{R}$.
- b) Khi $m = 1$ thì phương trình $f(x) = 0 \Leftrightarrow x = k\pi$, $k \in \mathbb{Z}$.
- c) Khi $m = -1$ thì hàm số $y = f(x)$ là hàm số lẻ.
- d) Số giá trị nguyên của tham số m để hàm số xác định với mọi $x \in \mathbb{R}$ là 5.

Câu 3: Số lượng người đi xem một bộ phim mới theo độ tuổi trong một rạp chiếu phim được ghi lại theo bảng phân phối ghép nhóm sau:

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) Độ tuổi được dự báo ít xem phim đó nhất là thuộc nhóm $[50; 60)$.
- c) Nhóm chứa một nửa khoảng $[30; 40)$.
- d) Độ tuổi được dự báo là thích xem phim đó nhiều nhất là 31 tuổi

Câu 4: Cho phương trình $2\sin 2x + 1 = 0$, các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Phương trình có tập xác định $D = \mathbb{R}$.

b) Phương trình tương đương $\sin 2x = \cos \frac{2\pi}{3}$.

c) Tập nghiệm của phương trình là $S = \left\{ -\frac{\pi}{12} + k2\pi, \frac{7\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

d) Tổng các nghiệm dương trong khoảng $(-\pi; \pi)$ của phương trình là $\frac{17\pi}{12}$.

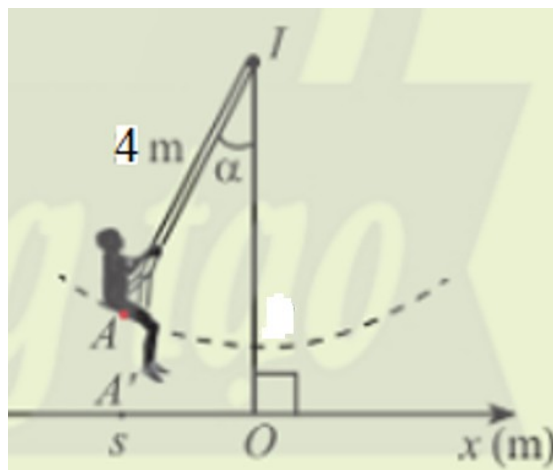
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Một người chơi nhảy Bungee từ một cái tháp và căng một sợi dây dài 15 m. Sau mỗi lần rơi xuống, nhờ tính đàn hồi của sợi dây, người nhảy được kéo lên một đoạn có độ dài bằng 75% so với lần rơi trước đó và lại bị rơi xuống một đoạn đúng bằng đoạn đường vừa được kéo lên. Tính tổng quãng đường người đó đi được sau 10 lần rơi xuống và lại được kéo lên, tính từ lúc bắt đầu nhảy.

Câu 2: Phương trình $\sin 2x + 4\sin x = 0$ có bao nhiêu nghiệm thuộc $[0; 1000\pi]$

Câu 3: Một nhà thi đấu có 20 hàng ghế dành cho khán giả. Hàng thứ nhất có 20 ghế, hàng thứ hai có 21 ghế, hàng thứ ba có 22 ghế, ... Cứ như thế, số ghế ở hàng sau nhiều hơn số ghế ở hàng trước là 1 ghế. Trong một giải thi đấu, ban tổ chức đã bán được hết số vé phát ra và số tiền thu được từ bán vé là 70800 nghìn đồng. Tính giá tiền của mỗi vé, biết số vé bán ra bằng số ghế dành cho khán giả của nhà thi đấu và các vé là đồng giá.

Câu 4: Một người chơi xích đu dao động quanh trục IO vuông góc với trục Ox trên mặt đất và A' là hình chiếu của A trên trục Ox . Tọa độ của A' trên trục Ox được gọi là li độ của A và $(IO, IA) = \alpha$ được gọi là li độ góc của A . Cho chiều dài xích đu là 4m và li độ của A bằng 2,5m. Biết xích đu lên cao nhất khi li độ góc bằng 2α , tính li độ tương ứng.



Câu 5: Cân nặng (kg) của nhóm học sinh trường THPT được tổng hợp dưới bảng sau:

Cân nặng	[40; 45)	[45; 50)	[50; 55)	[55; 60)	[60; 65)
Số học sinh	7	5	11	5	7

Hãy tìm trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên?

Câu 6: Số giờ có ánh sáng của thành phố T ở vĩ độ 40° bắc trong ngày thứ t của một năm không nhuận được cho bởi hàm số $d(t) = 3 \cdot \sin \left[\frac{\pi}{182}(t - 80) \right] + 12$ với $t \in \mathbb{Z}$ và $0 < t \leq 365$. Bạn An muốn đi tham quan thành phố T nhưng lại không thích ánh sáng mặt trời, vậy bạn An nên chọn đi vào ngày nào trong năm để thành phố T có ít giờ có ánh sáng mặt trời nhất?

HẾT

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