

QUICK NOTE

CÂU 15. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) + \cos\left(x - \frac{3\pi}{4}\right) = 0$ thuộc $(0; 5\pi)$ bằng

- (A) 10π . (B) 7π . (C) 6π . (D) 9π .

CÂU 16. Cho dãy số (u_n) có số hạng tổng quát $u_n = n^2 - 3$. Số hạng thứ 10 của dãy số là

- (A) 7. (B) 97. (C) 100. (D) 103.

CÂU 17. Cho dãy số $0; 2; 4; 6; \dots; 304$. Hỏi dãy số trên có bao nhiêu số hạng?

- (A) 304. (B) 152. (C) 153. (D) 305.

CÂU 18. Cho cấp số cộng $1; 1; 1; \dots$. Công sai của cấp số cộng trên là

- (A) 0. (B) 1. (C) -1. (D) \emptyset .

CÂU 19. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = -2$ và công sai $d = 3$ thì số hạng u_5 bằng

- (A) 7. (B) 10. (C) 5. (D) 6.

CÂU 20. Vào năm 2023, nhiệt độ trung bình của thành phố A là khoảng $29,5^\circ C$. Giả sử do biến đổi khí hậu nên mỗi năm nhiệt độ trung bình của thành phố A đều tăng thêm khoảng $0,1^\circ C$. Hãy ước tính kể từ năm nào thì nhiệt độ trung bình của thành phố A đạt từ $35^\circ C$ trở lên.

- (A) 2076. (B) 2077. (C) 2078. (D) 2079.

CÂU 21. Cho cấp số nhân (u_n) có công bội dương và $u_2 = \frac{1}{5}$, $u_4 = 5$. Tính công bội q .

- (A) 5. (B) 25. (C) $\frac{1}{5}$. (D) 125.

CÂU 22. Tìm x để các số $2; 8; x; 128$ theo thứ tự đó lập thành một cấp số nhân.

- (A) 16. (B) 64. (C) 34. (D) 32.

CÂU 23. Cho cấp số nhân (u_n) , biết $u_1 = 1$, $u_4 = 64$. Tính công bội q của cấp số nhân.

- (A) 21. (B) ± 4 . (C) 4. (D) $2\sqrt{2}$.

CÂU 24. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -1$, $q = \frac{-1}{10}$. Số $\frac{1}{10^{103}}$ là số hạng thứ mấy của (u_n) ?

- (A) số hạng thứ 103. (B) số hạng thứ 104.
(C) số hạng thứ 105. (D) Không là số hạng của cấp số đã cho.

CÂU 25. Mỗi nhóm số liệu ghép nhóm là tập hợp gồm

- (A) Các giá trị của số liệu được ghép nhóm theo nhiều tiêu chí xác định.
(B) Các giá trị của số liệu được ghép nhóm theo hai tiêu chí xác định.
(C) Các giá trị của số liệu được ghép nhóm theo một tiêu chí xác định.
(D) Các giá trị của số liệu được ghép nhóm theo ba tiêu chí xác định.

CÂU 26. Mẫu số liệu sau cho biết phân bố theo độ tuổi của dân số Việt Nam năm 2019

Độ tuổi	Dưới 15	Từ 15 đến 65	Từ 65 trở lên
Số người	23371882	65420451	7416651

Số dân Việt Nam năm 2019 là

- (A) 73837102. (B) 72837102. (C) 95208984. (D) 96208984.

CÂU 27. 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 một nửa của mẫu số liệu trên là

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

CÂU 28. 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 ba của mẫu số liệu trên là

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

CÂU 29. Khi thống kê chiều cao của 40 bạn lớp 11A, ta thu được mẫu số liệu ghép nhóm được cho ở bảng sau (đơn vị: centimét).

Nhóm	Tần số
[155; 160)	5
[160; 165)	12
[165; 170)	16
[170; 175)	7
	$n = 40$

Số trung bình cộng bằng

- (A) 165,6. (B) 156,6. (C) 155,6. (D) 156,5.

CÂU 30. Cho mẫu số liệu ghép nhóm thống kê thời gian sử dụng điện thoại trước khi ngủ (đơn vị: phút) của một người trong 120 ngày như ở bảng sau. Xác định các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu đó (làm tròn các kết quả đến hàng phần mười).

Nhóm	Tần số
[0; 4)	13
[4; 8)	29
[8; 12)	48
[12; 16)	22
[16; 20)	8
	$n = 120$

Giá trị các tứ phân vị thứ nhất, thứ hai và thứ ba lần lượt là

- (A) 9,5; 12; 6,3. (B) 6,3; 9,5; 12. (C) 9,5; 6,3; 12. (D) 12; 6,3; 9,5.

B. PHẦN TỰ LUẬN

BÀI 1. a) Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{1 + \cos 2x}}{1 - (\sin x - \cos x)^2}$.

b) Cho góc $\alpha \in (-\pi; -\frac{\pi}{2})$ và $\tan \alpha = 3$. Tìm các GTLG của α .

BÀI 2. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_5 = -15$, $u_{20} = 60$. Tính tổng 10 số hạng đầu tiên của cấp số cộng đó.

BÀI 3. Số giờ có ánh sáng mặt trời của một thành phố A ở vĩ độ 40° bắc trong ngày thứ t của một năm không nhuận được cho bởi hàm số $d(t) = 3 \sin \left[\frac{\pi}{182} (t - 80) \right] + 12$ với $t \in \mathbb{Z}$ và $0 < t \leq 365$. Hãy cho biết ngày tháng nào có nhiều giờ có ánh sáng mặt trời nhất và ngày tháng nào có ít giờ có ánh sáng mặt trời nhất trong năm (không nhuận)?

BÀI 4. Tìm 4 số hạng đầu của một cấp số nhân biết tổng 3 số hạng đầu bằng $\frac{148}{9}$, đồng thời theo thứ tự chúng là số hạng thứ 1, thứ 4, thứ 8 của một cấp số cộng có công sai khác 0.

BÀI 5. Một người mỗi tháng đều đặn gửi vào ngân hàng một khoản tiền T theo hình thức lãi kép với lãi suất 0,6% mỗi tháng. Biết sau 15 tháng, người đó có số tiền là 100 triệu đồng. Hỏi số tiền T gần với số tiền nào nhất trong các số sau?

QUICK NOTE