

LUYENTHI -HTT
ĐỀ THI SỐ 17

ĐỀ THI THỬ HỌC KÌ 1 - NĂM HỌC 2020-2021
Môn: TOÁN, Lớp 11

Thời gian làm bài: 90 phút, không tính thời gian phát đề
Ngày 14/11/2021

- Câu 1.** [Mức độ 1] Hàm số nào sau đây xác định với mọi x ?
- A. $y = \sin x$. B. $y = \tan x$. C. $y = \cot x$. D. $y = \frac{1 + 2 \cos x}{\sin x}$.
- Câu 2.** [Mức độ 2] Số nghiệm thực của phương trình $2 \cos x - 1 = 0$ trên đoạn $\left[-\frac{3\pi}{2}; 10\pi\right]$ là
- A. 11. B. 12. C. 20. D. 21.
- Câu 3.** [Mức độ 1] $6! - P_5$ bằng
- A. 720. B. 600. C. 120. D. 300.
- Câu 4.** [Mức độ 1] Ông A vào một cửa hàng tạp hóa để mua một chiếc bút bi. Cô chủ cửa hàng cho ông A biết cửa hàng chỉ còn 6 chiếc bút bi mực đỏ, 7 chiếc bút bi mực xanh và 3 chiếc bút bi mực đen. Hỏi ông A có bao nhiêu cách chọn một chiếc bút để mua?
- A. 7. B. 16. C. 126. D. 13.
- Câu 5.** [Mức độ 2] Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Từ các phần tử của tập A có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn gồm 4 chữ số khác nhau?
- A. 134. B. 1433. C. 1344. D. 143.
- Câu 6.** [Mức độ 1] Có bao nhiêu cách sắp xếp 6 nam sinh và 4 nữ sinh vào một dãy ghế hàng ngang có 10 chỗ ngồi?
- A. $6!4!$. B. $10!$. C. $6! - 4!$. D. $6! + 4!$.
- Câu 7.** [Mức độ 2] Có bao nhiêu cách chia 10 người thành 3 nhóm I, II, III lần lượt có 5 người, 3 người và 2 người?
- A. $C_{10}^5 + C_5^3 + C_2^2$. B. $C_{10}^5 \cdot C_5^3 \cdot C_2^2$.
C. $A_{10}^5 \cdot A_5^3 \cdot A_2^2$. D. $A_{10}^5 + A_5^3 + A_2^2$.
- Câu 8.** [Mức độ 1] Rút ngẫu nhiên cùng lúc ba con bài từ cỗ bài tú lơ khơ 52 con thì $n(\Omega)$ bằng bao nhiêu?
- A. 140608. B. 156. C. 132600. D. 22100.

- Câu 9.** [Mức độ 1] Cho A là biến cố chắc chắn. Xác suất của A bằng
- A. 1. B. 0. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{3}{4}$.
- Câu 10.** [Mức độ 1] Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_n = 2n - 3$ với $n \geq 1$. Số hạng thứ 2 trong dãy số là
- A. 4. B. 3. C. 2. D. 1.
- Câu 11.** [Mức độ 1] Cho dãy số (u_n) , biết $u_1 = -1$, $u_{n+1} = u_n + 3$, $\forall n \geq 1$. Số hạng u_2 bằng?
- A. 5. B. 4. C. 2. D. 1.
- Câu 12.** [Mức độ 1] Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -3$, $u_6 = 27$. Công sai d là
- A. $d = 7$. B. $d = 5$. C. $d = 8$. D. $d = 6$.
- Câu 13.** [Mức độ 2] Cho $x < 0$ thỏa mãn $x + 1$, 2 , $x^2 - 3$ là ba số hạng liên tiếp của một cấp số cộng. Mệnh đề nào dưới đây đúng?
- A. $x \in [-1; 0)$. B. $x \in [-2; -1)$.
C. $x \in [-4; -3)$. D. $x \in [-3; -2)$.
- Câu 14.** [Mức độ 2] Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -\frac{1}{2}$; $u_7 = -32$. Tìm q ?
- A. $q = \pm \frac{1}{2}$. B. $q = \pm 2$. C. $q = \pm 4$. D. $q = \pm 1$.
- Câu 15.** [Mức độ 1] Cho cấp số nhân có các số hạng lần lượt là 3; 9; 27; 81; ... Tìm số hạng tổng quát u_n của cấp số nhân đã cho.
- A. $u_n = 3^{n-1}$. B. $u_n = 3^n$. C. $u_n = 3^{n+1}$. D. $u_n = 3 + 3^n$.
- Câu 16.** [Mức độ 1] Trong mặt phẳng, với các điểm A, B và vector $\vec{u}$ bất kì, gọi các điểm A', B' lần lượt là ảnh của A, B qua phép tịnh tiến vector $\vec{u}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?
- A. $\overrightarrow{A'B'} = \overrightarrow{AB}$. B. $\overrightarrow{AB} = \vec{u}$. C. $\overrightarrow{A'B'} = \vec{u}$. D. $\overrightarrow{A'B'} = \overrightarrow{BA}$.
- Câu 17.** [Mức độ 1] Cho mp (P) và đường thẳng $d \subset (P)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. Nếu $A \notin d$ thì $A \notin (P)$.
B. Nếu $A \in (P)$ thì $A \in d$.
C. $\forall A, A \in d \Rightarrow A \in (P)$.

D. Nếu 3 điểm $A, B, C \in (P)$ và A, B, C thẳng hàng thì $A, B, C \in d$.

Câu 18. [Mức độ 1] Số mặt của hình lăng trụ tam giác là

- A.** 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.

Câu 19. [Mức độ 1] Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A.** Hai đường thẳng có một điểm chung thì chúng có vô số điểm chung khác.
B. Hai đường thẳng chéo nhau khi và chỉ khi chúng không đồng phẳng.
C. Hai đường thẳng song song khi và chỉ khi chúng không điểm chung.
D. Hai đường thẳng song song khi và chỉ khi chúng không đồng phẳng.

Câu 20. [Mức độ 1] Cho đường thẳng d song song với mặt phẳng (P) . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.** Đường thẳng d song song với một đường thẳng nào đó trong (P) .
B. Đường thẳng d song song với mọi đường thẳng trong (P) .
C. Đường thẳng d song song với hai đường thẳng cắt nhau trong (P) .
D. Đường thẳng d song song với nhiều nhất một đường thẳng trong (P) .

Câu 21. [Mức độ 1] Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3\cos x - 5$ là

- A.** -2. **B.** 3. **C.** -5. **D.** -8.

Câu 22. [Mức độ 2] Có bao nhiêu số tự nhiên n thỏa mãn $A_n^3 + 5A_n^2 = 2(n+15)$?

- A.** 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 23. [Mức độ 1] Trong khai triển $(2x - 5y)^8$, hệ số của số hạng chứa $x^5 \cdot y^3$ là

- A.** -224000. **B.** -40000. **C.** -8960. **D.** -4000.

Câu 24. [Mức độ 2] Số hạng chứa x^{31} trong khai triển $\left(x + \frac{1}{x^2}\right)^{40}$ là

- A.** $-C_{40}^{37}x^{31}$. **B.** $C_{40}^3x^{31}$. **C.** $C_{40}^2x^{31}$. **D.** $C_{40}^4x^{31}$.

Câu 25. [Mức độ 1] Gieo ngẫu nhiên một đồng tiền cân đối và đồng chất hai lần. Tính xác suất của biến cố A : “Mặt sấp xuất hiện hai lần”.

D. $\frac{1}{4}$.

Câu 26. [Mức độ 1] Lấy ngẫu nhiên một thẻ từ một hộp chứa 20 thẻ được đánh số từ 1 đến 20. Tính xác suất của biến cố A : “thẻ được lấy ghi số chẵn”.

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

Câu 27. [Mức độ 2] Có hai hộp bút chì màu. Hộp thứ nhất có 5 bút chì màu đỏ và 7 bút chì màu xanh. Hộp thứ hai có 8 bút chì màu đỏ và 4 bút chì màu xanh. Chọn ngẫu nhiên mỗi hộp một cây bút chì. Xác suất để có 1 cây bút chì màu đỏ và 1 cây bút chì màu xanh là

D. $\frac{19}{36}$.

Câu 28. [Mức độ 1] Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{n+1}{2n+3}$. Tìm số hạng thứ $n+1$ của dãy số trên.

D. $u_{n+1} = \frac{n+1}{2n+3}.$

Câu 29. [Mức độ 2] Xác định số hạng đầu u_1 và công sai d của cấp số cộng (u_n) có $u_9 = 5u_2$ và

$$u_{13} = 2u_6 + 5 \text{ .}$$

A. $u_1 = 3$ và $d = 4$. **B.** $u_1 = 3$ và $d = 5$. **C.** $u_1 = 4$ và $d = 5$. **D.** $u_1 = 4$ và $d = 3$.

Câu 30. [Mức độ 2] Cho cấp số nhân (u_n) có $\begin{cases} u_{20} = 8u_{17} \\ u_1 + u_5 = 272 \end{cases}$. Tìm u_1 , biết rằng $u_1 \leq 100$.

D. $u_1 = -2$.

Câu 31. [Mức độ 2] Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + (y - 1)^2 = 4$ và điểm $A(4; -2)$. Tìm phương trình đường tròn (C') đối xứng với (C) qua A .

D. $(x-4)^2 + (y+2)^2 = 4$.

Câu 32. [Mức độ 2] Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC, CD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MBD) và (ABN) là

- A. đường thẳng MN .
- B. đường thẳng AM .
- C. đường thẳng BG (G là trọng tâm tam giác ACD).
- D. đường thẳng AH (H là trực tâm tam giác ACD).

Câu 33. [Mức độ 2] Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G, E lần lượt là trọng tâm của các tam giác ABD, ABC . Gọi Δ là giao tuyến của hai mặt phẳng (AEG) và (BCD) . Đường thẳng Δ song song với đường thẳng nào dưới đây?

- A. Đường thẳng AD .
- B. Đường thẳng BC .
- C. Đường thẳng BD .
- D. Đường thẳng CD .

Câu 34. [Mức độ 2] Cho hình chóp $S.ABCD$. Trên các cạnh AC, SC lấy lần lượt các điểm I, K sao cho $\frac{SC}{SK} = \frac{AC}{AI}$. Mặt phẳng (α) đi qua IK , cắt các đường thẳng AB, AD, SD, SB tại các điểm theo thứ tự là M, N, P, Q . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. MQ và NP cắt nhau.
- B. Tứ giác $MNPQ$ là hình bình hành.
- C. Tứ giác $MNPQ$ không có cặp cạnh nào song song.
- D. $MQ \parallel NP$.

Câu 35. [Mức độ 2] Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi G_1, G_2 lần lượt là trọng tâm các tam giác SAB, SCD . Xét các khẳng định sau:

- (I) $G_1G_2 \parallel (SBC)$.
- (II) $G_1G_2 \parallel (SAD)$.
- (III) $G_1G_2 \parallel (SAC)$.
- (IV) $G_1G_2 \parallel (ABD)$.

Các khẳng định đúng là

- A. I, II, IV.
- B. I, II, III.
- C. I, IV.
- D. III, IV.

Câu 36. [Mức độ 3] Tính giới hạn $\lim \left[\frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{n(n+1)} \right]$.

- A. 0.
- B. 2.
- C. 1.
- D. $\frac{3}{2}$.

Câu 37. [Mức độ 2] Cho dãy số (u_n) có số hạng tổng quát là $u_n = 3.2^{n+1}$ ($n \in \mathbb{N}^*$). Chọn kết luận đúng:

A. Dãy số là cấp số nhân có số hạng đầu $u_1 = 12$.

B. Dãy số là cấp số cộng có công sai $d = 2$.

C. Dãy số là cấp số cộng có số hạng đầu $u_1 = 6$.

D. Dãy số là cấp số nhân có công bội $q = 3$.

Câu 38. [Mức độ 1] Dãy nào sau đây là một cấp số nhân?

A. 1, 2, 3, 4, ...

B. 1, 3, 5, 7, ...

C. 2, 4, 8, 16, ...

D. 2, 4, 6, 8, ...

Câu 39. [Mức độ 2] Giá trị của tổng $S = 1 + 3 + 3^2 + \dots + 3^{2018}$ bằng

A. $S = \frac{3^{2019} - 1}{2}$.

B. $S = \frac{3^{2018} - 1}{2}$.

C. $S = \frac{3^{2020} - 1}{2}$.

D. $S = -\frac{3^{2018} - 1}{2}$.

Câu 40. [Mức độ 1] $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 - n^2}{2n^2 + 1}$ bằng

A. 0.

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

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

D. $-\frac{1}{2}$.

Câu 41. [Mức độ 2] Dãy số (u_n) với $u_n = \frac{(3n-1)(3-n)^2}{(4n-5)^3}$ có giới hạn bằng phân số tối giản $\frac{a}{b}$.

Tính $a.b$

A. 192

B. 68

C. 32

D. 128

Câu 42. [Mức độ 3] Giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + \dots + n^2}{n^3 + 2n + 7}$ có giá trị bằng?

A. $\frac{2}{3}$.

B. $\frac{1}{6}$.

C. 0.

D. $\frac{1}{3}$.

Câu 43. [Mức độ 1] Cho các dãy số (u_n) , (v_n) và $\lim u_n = a$, $\lim v_n = +\infty$ thì $\lim \frac{u_n}{v_n}$ bằng

A. 1.

B. 0.

C. $-\infty$.

D. $+\infty$.

Câu 44. [Mức độ 3] Tam giác ABC có ba cạnh a , b , c thỏa mãn a^2 , b^2 , c^2 theo thứ tự đó lập thành một cấp số cộng. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

A. $\tan^2 A$, $\tan^2 B$, $\tan^2 C$ theo thứ tự đó lập thành một cấp số cộng.

B. $\cot^2 A$, $\cot^2 B$, $\cot^2 C$ theo thứ tự đó lập thành một cấp số cộng.

C. $\cos A$, $\cos B$, $\cos C$ theo thứ tự đó lập thành một cấp số cộng.

D. $\sin^2 A$, $\sin^2 B$, $\sin^2 C$ theo thứ tự đó lập thành một cấp số cộng.

Câu 45. [Mức độ 3] Cho cấp số cộng u_n có công sai $d = 2$ và biểu thức $u_2^2 + u_3^2 + u_4^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Số 2018 là số hạng thứ bao nhiêu của cấp số cộng u_n ?

A. 1011.

B. 1014.

C. 1013.

D. 1012.