



TRƯỜNG LƯƠNG THẾ VINH-HÀ NỘI

(Đề thi có 4 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1

Môn: Toán 11, năm học 2021-2022

Thời gian làm bài 60 phút (40 câu trắc nghiệm)

Họ và tên thí sinh:

Mã đề thi 209

Yêu cầu: Học sinh làm bài TUYỆT ĐỐI nghiêm túc - Giám thị coi thi KHÔNG GIẢI THÍCH gì thêm

Câu 1. Từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 5 có thể lập được bao nhiêu số có bốn chữ số mà các chữ số đôi một khác nhau?

- A. 120. B. 156. C. 625. D. 144.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là tứ giác lồi $ABCD$, giao tuyến của hai mặt phẳng (SCD) và (SBD) là

- A. SD . B. SC . C. SB . D. SA .

Câu 3. Khai triển biểu thức $(x^2 + 2y)^{21}$ có tất cả bao nhiêu số hạng?

- A. 20. B. 22. C. 21. D. 42.

Câu 4. Hình tứ diện có bao nhiêu cạnh?

- A. 4 cạnh. B. 8 cạnh. C. 6 cạnh. D. 10 cạnh.

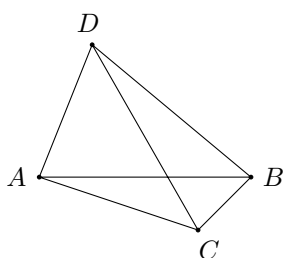
Câu 5. Có bao nhiêu cách sắp xếp 2 nam và 3 nữ vào một hàng dọc?

- A. $2! + 3!$. B. $2! \cdot 3!$. C. $5!$. D. $5C_5$.

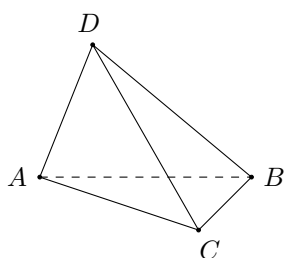
Câu 6. Tập xác định của hàm số $y = \frac{3}{\cos x}$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{N} \right\}$.

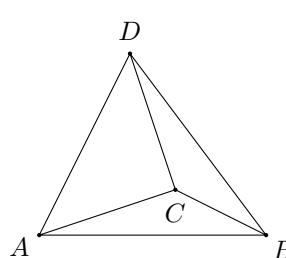
Câu 7. Trong các hình sau, hình nào có thể là hình biểu diễn của tứ diện $ABCD$?



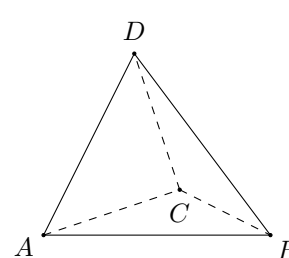
(I)



(II)



(III)



(IV)

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

Câu 8. Đồ thị hàm số nào sau đây nhận trục Oy làm trục đối xứng?

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

Câu 9. Cho số thực x thỏa mãn $1 - x$, 5 , $2x + 3$ là ba số hạng liên tiếp của một cấp số cộng. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $x \in [5; 6)$. B. $x \in [3; 4)$. C. $x \in [6; 7)$. D. $x \in [4; 5)$.

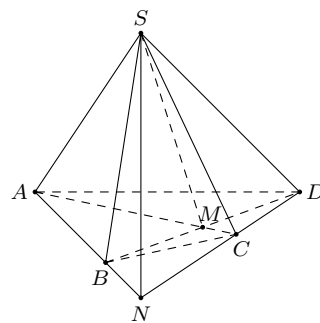
Câu 10. Để thu được kết quả $x^6 - 12x^5y + 60x^4y^2 - 160x^3y^3 + 240x^2y^4 - 192xy^5 + 64y^6$ ta phải khai triển biểu thức nào sau đây?

- A. $(x - 8y)^6$. B. $(x - 2y)^6$. C. $(x - 4y)^6$. D. $(x + 2y)^6$.

Câu 11.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có $AC \cap BD = M$ và $AB \cap CD = N$. Giao tuyến của mặt phẳng (SAB) và mặt phẳng (SCD) là đường thẳng

- A. SM . B. SA . C. MN . D. SN .



Câu 12. Một lớp học có 15 học sinh nam và 17 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn ra một nhóm 2 học sinh tham gia hoạt động trải nghiệm Ngày hội hướng nghiệp do Đoàn trường tổ chức?

- A. 255. B. 469. C. 496. D. 992.

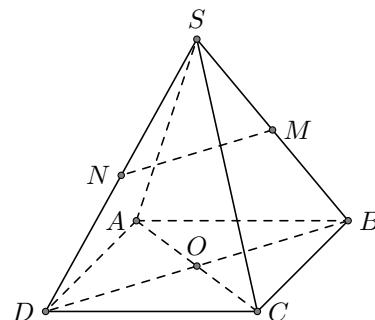
Câu 13. Tập nghiệm của phương trình $\sin 2x - 1 = 0$ là

- A. $S = \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $S = \{ \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \}$.
C. $S = \{ k2\pi, k \in \mathbb{Z} \}$. D. $S = \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 14.

Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SD . Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **sai**?

- A. AD song song với (SBC) .
B. MN không song song với $(ABCD)$.
C. NO song song với (SBC) .
D. MN và SO có điểm chung.



Câu 15. Một đồng xu không cân đối có xác suất để ra mặt ngửa trong mỗi lần tung là 0,6. Một học sinh tung đồng xu 5 lần, xác suất để trong 5 lần tung có 4 lần đồng xu ra mặt ngửa là

- A. $C_5^4 \cdot 0,6^4 \cdot 0,4$. B. $A_5^4 \cdot 0,6^4 \cdot 0,4$. C. 0,6. D. $0,6^4 \cdot 0,4$.

Câu 16. Hàm số $y = 5 - 3 \sin 2x$ luôn nhận giá trị trong tập nào sau đây?

- A. $[-1; 1]$. B. $[2; 8]$. C. $[5; 8]$. D. $[-3; 3]$.

Câu 17. Có bao nhiêu số tự nhiên n thỏa mãn $C_{n+4}^{n-1} = 5A_{n+2}^3$?

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

Câu 18. Trong các dãy số (u_n) cho bởi số hạng tổng quát u_n sau, dãy số nào là dãy số giảm?

- A. $u_n = \sqrt{n}$. B. $u_n = \frac{3}{2^n}$. C. $u_n = n$. D. $u_n = \frac{n-1}{n+1}$.

Câu 19. Hệ số của $x^7 y^3$ trong khai triển biểu thức $(x - 2y)^{10}$ là

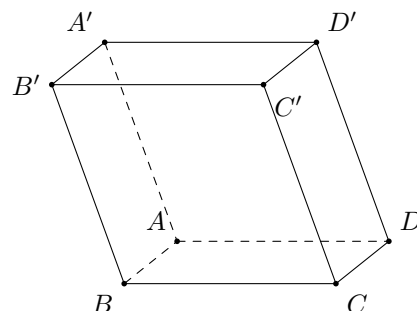
- A. -15360. B. -960. C. 960. D. 15360.

Câu 20.

Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (tham khảo hình vẽ bên).

Khẳng định nào dưới đây **sai**?

- A. $(BA'D') \parallel (ADC')$.
B. Đường thẳng AC' cắt đường thẳng $B'D$.
C. $A'B'CD$ là hình bình hành.
D. $(AA'B'B) \parallel (DD'C'C)$.



Câu 21. Cho cấp số cộng có 4 số hạng đầu là $-1, 5, 11, 17$. Tìm số hạng thứ 8 của cấp số cộng đó.

- A. $u_8 = 47$. B. $u_8 = 35$. C. $u_8 = 41$. D. $u_8 = 53$.

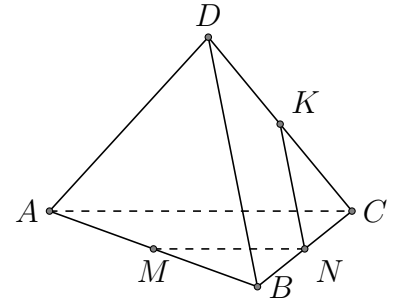
Câu 22. Có 10 bạn xếp thành một hàng dọc, trong đó có Việt và Nam. Xác suất để Việt và Nam không đứng cạnh nhau là

- A. $1 - \frac{2! \cdot 9!}{10!}$. B. $\frac{2! \cdot 9!}{10!}$. C. $1 - \frac{9!}{10!}$. D. $\frac{9!}{10!}$.

Câu 23.

Cho tứ diện $ABCD$, gọi M, N, K lần lượt là trung điểm của AB, BC, CD . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. AD song song với mặt phẳng (MNK) .
 B. Hai đường thẳng MN và BD cắt nhau.
 C. Giao tuyến của hai mặt phẳng (MNK) và mặt phẳng (ABD) đi qua trung điểm của AD .
 D. Hai đường thẳng MK và AC cắt nhau.



Câu 24. Một bình đựng 6 viên bi xanh và 4 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Xác suất để trong ba viên bi lấy ra có đúng hai viên bi xanh là bao nhiêu?

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{5}{12}$.

Câu 25. Tung một con súc sắc cân đối đồng chất ba lần liên tiếp. Số phần tử trong không gian mẫu là

- A. 6. B. 216. C. 18. D. 36.

Câu 26. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang với hai đáy là AB, CD . Gọi O là giao điểm của AC và BD . Dựng hình bình hành $SABI$. Khi đó giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là đường thẳng

- A. SI . B. SC . C. SO . D. SA .

Câu 27. Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x - \frac{2}{x^2}\right)^9$ là

- A. $-C_9^6 \cdot 2^6$. B. $-C_9^3 \cdot 2^3$. C. $C_9^6 \cdot 2^6$. D. $C_9^3 \cdot 2^3$.

Câu 28. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của cạnh AD và BC ; G là trọng tâm tam giác BCD . Giao điểm của đường thẳng MG và mặt phẳng (ABC) là

- A. Giao điểm của MG và AN . B. Điểm N .
 C. Giao điểm của MG và BD . D. Giao điểm của MG và BC .

Câu 29. Có 12 đội thi đấu giải Thể thao sinh viên và được chia ngẫu nhiên thành ba bảng A, B, C. Số cách chia là

- A. $3!C_{12}^4C_8^4C_4^4$. B. $C_{12}^4 + C_8^4 + C_4^4$. C. $C_{12}^4C_8^4C_4^4$. D. C_{12}^3 .

Câu 30. Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn lớn hơn 200 và nhỏ hơn 700 sao cho các chữ số của nó đôi một khác nhau, được chọn từ tập $\{1; 2; 5; 7; 8; 9\}$?

- A. 120. B. 12. C. 20. D. 72.

Câu 31. Có 9 chiếc thẻ được đánh số từ 1 đến 9, người ta rút ngẫu nhiên hai thẻ khác nhau. Xác suất để rút được hai thẻ mà tích hai số được đánh trên thẻ là số chẵn bằng

- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{5}{18}$. D. $\frac{13}{18}$.

Câu 32. Tìm công bội q của cấp số nhân (u_n) biết rằng $u_1 + u_2 = 25$ và $u_3 - u_1 = 75$.

- A. $q = 5$. B. $q = 4$. C. $q = 3$. D. $q = 2$.

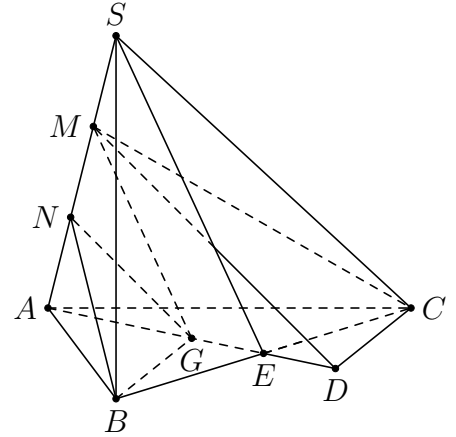
Câu 33. Xác suất bắn trúng bia của hai xạ thủ lần lượt là 0,75 và 0,8. Mỗi người thực hiện bắn một lần, xác suất để có đúng một xạ thủ bắn trúng là

- A. 0,0625. B. 0,2. C. 0,35. D. 0,15.

Câu 34.

Cho hình chóp $SABC$ có G là trọng tâm tam giác ABC . Trên đoạn SA lấy hai điểm M, N sao cho $SM = MN = NA$. Gọi D là điểm đối xứng với A qua G . Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. $CD \parallel (NGB)$. B. $MD \parallel (ANG)$.
C. $NG \parallel (MCD)$. D. $MG \parallel (SBC)$.



Câu 35. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I và J theo thứ tự là trung điểm của AD và AC , G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (GIJ) và (BCD) là đường thẳng:

- A. qua J và song song với BD . B. qua I và song song với AB .
C. qua G và song song với CD . D. qua G và song song với BC .

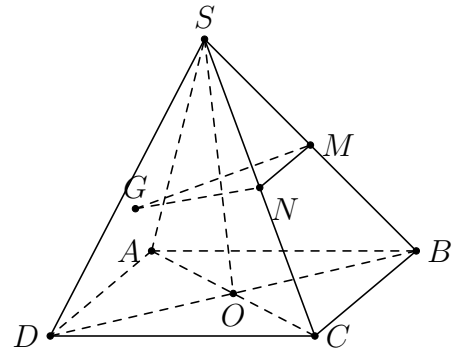
Câu 36 (*). Số các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\cos 2x - 4\cos x = m - 1$ có nghiệm là?

- A. 9. B. 7. C. 8. D. 6.

Câu 37 (*).

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC và G là trọng tâm tam giác SAD (tham khảo hình bên). Gọi K là giao điểm của SO và mặt phẳng (GMN) . Khi đó tỷ số $\frac{SK}{OK}$ bằng

- A. $\frac{5}{3}$. B. $\frac{4}{3}$. C. $\frac{5}{4}$. D. $\frac{3}{2}$.



Câu 38 (*). Trong mặt phẳng có 5 đường thẳng đôi một song song và 6 đường thẳng khác cũng đôi một song song đồng thời cắt cả 5 đường thẳng đã cho. Hỏi có bao nhiêu hình bình hành được tạo nên từ 11 đường thẳng trên?

- A. 330. B. 25. C. 150. D. 300.

Câu 39 (*). Các số 1447, 1005 và 1231 có đặc điểm chung là số có bốn chữ số, được bắt đầu bởi chữ số 1 và có đúng hai chữ số giống nhau. Có bao nhiêu số như vậy?

- A. 4320. B. 2160. C. 432. D. 216.

Câu 40 (*). Cho tứ diện $ABCD$ có G là trọng tâm của tam giác BCD . Gọi O là trung điểm của đoạn thẳng AG . Thiết diện của tứ diện cắt bởi mặt phẳng đi qua O và song song với mặt phẳng (ABC) là tam giác MNP . Tính tỉ số $\frac{S_{\triangle MNP}}{S_{\triangle ABC}}$.

- A. $\frac{16}{25}$. B. $\frac{4}{9}$. C. $\frac{9}{16}$. D. $\frac{25}{36}$.

———— HẾT ————

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 209

1 A	5 C	9 C	13 D	17 A	21 C	25 B	29 C	33 C	37 B
2 A	6 B	10 B	14 B	18 B	22 A	26 A	30 B	34 B	38 C
3 B	7 D	11 D	15 A	19 B	23 C	27 B	31 D	35 C	39 C
4 C	8 B	12 C	16 B	20 A	24 B	28 A	32 B	36 A	40 D