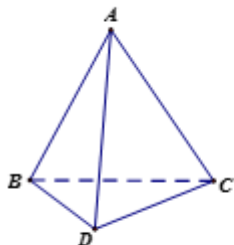
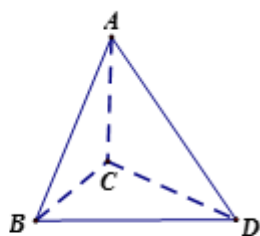


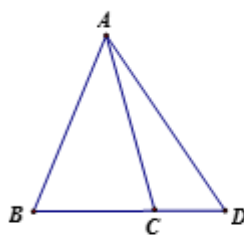
Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Lưu ý: Thí sinh phải tô số báo danh và mã đề vào phiếu trả lời.**Câu 1.** Trong các hình vẽ sau hình nào có thể là hình biểu diễn của một hình tứ diện?

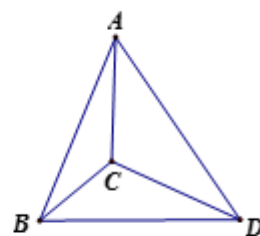
(I)



(II)



(III)



(IV)

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

Câu 2. Cho đường thẳng a nằm trong $mp(\alpha)$ và đường thẳng $b \not\subset (\alpha)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Nếu $b // a$ thì $b // (\alpha)$.
 B. Nếu b cắt (α) thì b cắt a .
 C. Nếu $b // (\alpha)$ thì $b // a$.
 D. Nếu b cắt (α) và $mp(\beta)$ chứa b thì giao tuyến của (α) và (β) là đường thẳng cắt cả a và b .

Câu 3. Một nhóm học sinh có 10 người. Cần chọn 3 học sinh trong nhóm để làm 3 công việc là tưới cây, lau bàn và nhặt rác, mỗi người làm một công việc. Số cách chọn là

- A. A_{10}^3 B. 10^3 C. C_{10}^3 D. 3×10

Câu 4. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Qua một điểm nằm ngoài một mặt phẳng cho trước có vô số mặt phẳng song song với mặt phẳng đó.
 B. Qua một điểm nằm ngoài một mặt phẳng cho trước có duy nhất một mặt phẳng song song với mặt phẳng đó.
 C. Hai mặt phẳng không cắt nhau thì song song.
 D. Hai mặt phẳng cùng song song với một đường thẳng thì cắt nhau.

Câu 5. Cho dãy số $\frac{1}{2}; 0; -\frac{1}{2}; -1; -\frac{3}{2}; \dots$ là cấp số cộng với:

- A. Số hạng đầu tiên là 0, công sai là $-\frac{1}{2}$. B. Số hạng đầu tiên là 0, công sai là $\frac{1}{2}$.
 C. Số hạng đầu tiên là $\frac{1}{2}$, công sai là $\frac{1}{2}$. D. Số hạng đầu tiên là $\frac{1}{2}$, công sai là $-\frac{1}{2}$.

Câu 6. Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (α) , trong đó $a \perp (\alpha)$. Chọn mệnh đề sai trong các mệnh đề sau?

- A. Nếu $b \perp a$ thì $b // (\alpha)$ B. Nếu $b // a$ thì $b \perp (\alpha)$
 C. Nếu $b // (\alpha)$ thì $b \perp a$ D. Nếu $b \perp (\alpha)$ thì $a // b$

Câu 7. Hệ số của x^5 trong khai triển $(1+x)^{12}$ là:

- A. 792 B. 220 C. 810 D. 210

Câu 8. Một tổ có 7 nam sinh và 4 nữ sinh. Giáo viên cần chọn 3 học sinh xếp bàn ghế của lớp, trong đó có ít nhất 1 nam sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?

- A. 161 B. 35 C. 84 D. 123480

Câu 9. Có bao nhiêu cách xếp 5 sách Văn khác nhau và 7 sách Toán khác nhau trên một kệ sách dài nếu các sách Văn phải xếp kề nhau?

- A. $5! \cdot 8!$ B. $5! \cdot 7!$ C. $2 \cdot 5! \cdot 7!$ D. $12!$.

Câu 10. Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số nhân?

- A. $15; 5; 1; \frac{1}{5}; \dots$ B. $5; 6; 7; 8; \dots$ C. $\sqrt{2}; 2; 4; 4\sqrt{2}; \dots$ D. $128; -64; 32; -16; 8; \dots$

Câu 11. Trong các điều kiện sau, điều kiện nào kết luận $mp \propto // mp \beta$?

- A. $\alpha // a$ và $\alpha // b$ với a, b là hai đường thẳng phân biệt thuộc β .
B. $\alpha // \gamma$ và $\beta // \gamma$ (γ là mặt phẳng nào đó).
C. $\alpha // a$ và $\alpha // b$ với a, b là hai đường thẳng cắt nhau thuộc β .
D. $\alpha // a$ và $\alpha // b$ với a, b là hai đường thẳng phân biệt cùng song song với β .

Câu 12. Cho hai đường thẳng song song a và b . Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b ?

- A. 1 B. Vô số. C. 0 D. 2.

Câu 13. Có bao nhiêu cách sắp xếp 5 học sinh thành một hàng dọc?

- A. 5^5 B. 5. C. $5!$ D. $4!$.

Câu 14. Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

- A. $2\cos^2 x - \cos x - 1 = 0$ B. $\tan x = 3$ C. $\sin x + 3 = 0$ D. $3\sin x - 2 = 0$

Câu 15. Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số cộng?

- A. $1; -2; -4; -6; -8; \dots$ B. $1; -3; -7; -11; -15; \dots$ C. $1; -3; -5; -7; -9; \dots$ D. $1; -3; -6; -9; -12; \dots$

Câu 16. Dùng quy nạp chứng minh mệnh đề chứa biến A_n đúng với mọi số tự nhiên $n \geq p$ (p là một số tự nhiên). Ở bước 1 (bước cơ sở) của chứng minh quy nạp, bắt đầu với n bằng:

- A. $n = p$. B. $n = 2$. C. $n > p$. D. $n = 1$.

Câu 17. Gieo một con súc sắc cân đối, đồng chất và quan sát số chấm xuất hiện .Không gian Mẫu là

- A. $\Omega = \{1, 3, 5\}$ B. $\Omega = \{1, 4, 5\}$ C. $\Omega = \{2, 4, 6\}$ D. $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

Câu 18. Một mặt phẳng hoàn toàn được xác định nếu biết điều nào sau đây?

- A. Ba điểm không thẳng hàng. B. Ba điểm mà nó đi qua.
C. Một đường thẳng và một điểm thuộc nó. D. Hai đường thẳng thuộc mặt phẳng.

Câu 19. Cho cấp số cộng có số hạng đầu $u_1 = -\frac{1}{2}$, công sai $d = \frac{1}{2}$. Năm số hạng liên tiếp đầu tiên của cấp số này là:

- A. $-\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}; 2; \frac{5}{2}$. C. $-\frac{1}{2}; 0; 1; \frac{1}{2}; 1$. D. $-\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}$.

Câu 20. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(3; -3)$. Tìm tọa độ điểm A' là ảnh của A qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (-1; 3)$.

- A. $A'(0; 2)$. B. $A'(4; 0)$. C. $A'(2; 0)$. D. $A'(-2; 0)$.

Câu 21. Trong các thí nghiệm sau, thí nghiệm nào không phải là phép thử ngẫu nhiên?

- A. Gieo 3 đồng tiền và xem có mấy đồng tiền lật ngửa
B. Chọn bất kì 1 học sinh trong lớp và xem là nam hay nữ
C. Gieo đồng tiền xem nó mặt ngửa hay mặt sấp
D. Bỏ hai viên bi xanh và ba viên bi đỏ trong một chiếc hộp, sau đó lấy từng viên một để đếm xem có tất cả bao nhiêu viên bi.

Câu 22. Từ các chữ số 1; 2; 3; 4 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau?

- A. 24. B. 12. C. 42. D. 4^4 .

Câu 23. Cho cấp số nhân (u_n) , biết $u_1 = 3; u_2 = -6$. Hãy chọn kết quả đúng:

- A. $u_5 = -48$ B. $u_5 = -24$ C. $u_5 = 24$ D. $u_5 = 48$

Câu 24. Cho cấp số nhân u_n có $u_n = 81$ và $u_{n+1} = 9$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $q = 9$. B. $q = -\frac{1}{9}$. C. $q = -9$. D. $q = \frac{1}{9}$.

Câu 25. Gieo ngẫu nhiên 1 con xúc sắc cân đối đồng chất. Tìm xác suất của biến cố: “ xuất hiện mặt chẵn”.

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

B. $\frac{1}{9}$.

C. $\frac{5}{18}$.

D. $\frac{5}{6}$.

Câu 26. Cho A và $\bar{A}$ là hai biến cố đối nhau. Chọn câu đúng.

A. $P(A) + P(\bar{A}) = 0$.

B. $P(A) = 1 + P(\bar{A})$

C. $P(A) = P(\bar{A})$.

D. $P(A) = 1 - P(\bar{A})$

Câu 27. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến đường thẳng thành chính nó?

A. 2.

B. 0.

C. 1.

D. Vô số.

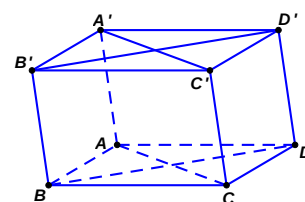
Câu 28. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $(AA'D'D) \parallel (BCC'B')$.

B. $(ABCD) \parallel (A'B'C'D')$

C. $(ABB'A') \parallel (CDD'C')$.

D. $(BDD'B') \parallel (ACC'A')$.



Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và BC . Giao tuyến của (SMN) và (SAC) là

A. SF (F là trung điểm của CD)

B. SK (K là trung điểm của AB)

C. SD

D. SO (O là tâm của hình bình hành $ABCD$)

Câu 30. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

A. Hai đường thẳng không cắt nhau và không song song thì chéo nhau.

B. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.

C. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.

D. Hai đường thẳng không song song thì chéo nhau.

Câu 31. Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{5\cos 2x + 1}{2}$ là

A. 3 và -2.

B. -3 và -2.

C. 3 và 2.

D. -3 và 1.

Câu 32. Cho 3 đường thẳng d_1, d_2, d_3 không cùng thuộc một mặt phẳng và cắt nhau từng đôi một. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. 3 đường thẳng trên chứa 3 cạnh của một tam giác

B. 3 đường thẳng trên trùng nhau.

C. 3 đường thẳng trên đồng quy.

D. Các khẳng định ở A, B, C đều sai.

Câu 33. Cho dãy số u_n , biết $u_n = 2^n$. Tìm số hạng u_{n+1} .

A. $u_{n+1} = 2^n + 1$.

B. $u_{n+1} = 2^n \cdot 2$.

C. $u_{n+1} = 2^n + 2$.

D. $u_{n+1} = 2^{n+1}$.

Câu 34. Cho tập hợp M có 10 phần tử. Số tập con gồm 2 phần tử của M là

A. A_{10}^2 .

B. 10^2 .

C. C_{10}^2

D. A_{10}^8 .

Câu 35. Phương trình $2\cos x - 1 = 0$ có một nghiệm là

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

B. $x = \frac{5\pi}{6}$.

C. $x = \frac{2\pi}{3}$.

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

Câu 36. Có bao nhiêu số hạng trong khai triển nhị thức $(2x - 3)^{2018}$

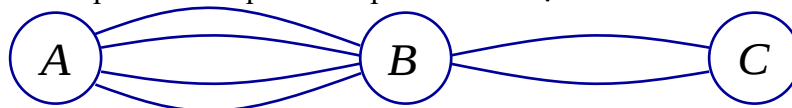
A. 2017

B. 2019

C. 2020

D. 2018

Câu 37. Các thành phố A, B, C được nối với nhau bởi các con đường như hình vẽ. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ thành phố A đến thành phố C mà qua thành phố B chỉ một lần?



A. 4.

B. 8.

C. 12.

D. 6.

Câu 38. Phương trình $\sin x - \sqrt{3}\cos x = 1$ chỉ có các nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = -\frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

B. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

$$\text{C. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

$$\text{D. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = -\frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

Câu 39. Cho ba mặt phẳng phân biệt cắt nhau từng đôi một theo ba giao tuyến d_1, d_2, d_3 trong đó d_1 song song với d_2 . Khi đó vị trí tương đối của d_2 và d_3 là?

- A. Cắt nhau B. Song song C. Chéo nhau D. trùng nhau

Câu 40. Một lô hàng gồm 30 sản phẩm tốt và 10 sản phẩm xấu. Lấy ngẫu nhiên 3 sản phẩm. Tính xác suất để 3 sản phẩm lấy ra có ít nhất một sản phẩm tốt.

- A. $\frac{244}{247}$ B. $\frac{3}{247}$ C. $\frac{15}{26}$ D. $\frac{135}{988}$

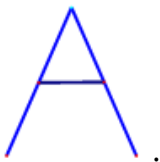
Câu 41. Lớp 11B có 25 đoàn viên trong đó 10 nam và 15 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 đoàn viên trong lớp để tham dự hội trại ngày 26 tháng 3. Tính xác suất để 3 đoàn viên được chọn có 2 nam và 1 nữ.

- A. $\frac{3}{115}$ B. $\frac{7}{920}$ C. $\frac{9}{92}$ D. $\frac{27}{92}$

Câu 42. Cho hai đường thẳng d_1 và d_2 cắt nhau. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến d_1 thành d_2

- A. Hai. B. Không. C. Vô số. D. Một.

Câu 43. Hình nào dưới đây có một tâm đối xứng?

- A.  B.  C.  D. 

Câu 44. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M là một điểm bất kì nằm trên đoạn AC (khác A và C). Mặt phẳng (P) qua M và song song với các đường thẳng AB, CD . Thiết diện của (P) với tứ diện đã cho là hình gì?

- A. Hình thang. B. Hình vuông C. Hình bình hành D. Hình chữ nhật.

Câu 45. Cho cấp số cộng u_n có $u_1 = 4$ và $d = -5$. Tính tổng 100 số hạng đầu tiên của cấp số cộng.

- A. $S_{100} = -24600$. B. $S_{100} = -24350$. C. $S_{100} = 24600$. D. $S_{100} = 24350$.

Câu 46. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, $AD \parallel BC$. Giao tuyến của (SAD) và (SBC) là

- A. Đường thẳng đi qua S và song song với AC B. Đường thẳng đi qua S và song song với AB
C. Đường thẳng đi qua S và song song với CD D. Đường thẳng đi qua S và song song với AD

Câu 47. Cho hình chóp $S.ABCD$ với $ABCD$ là hình bình hành. Khi đó giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SAD) là

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

Câu 48. Với giá trị x nào dưới đây thì các số $-4; x; -9$ theo thứ tự đó lập thành một cấp số nhân?

- A. $x = 6$ B. $x = -\frac{13}{2}$ C. $x = 36$ D. $x = -36$

Câu 49. Trong khai triển $(a+b)^n$, số hạng tổng quát của khai triển?

- A. $C_n^{k-1} a^{n+1} b^{n-k+1}$ B. $C_n^k a^{n-k} b^k$ C. $C_n^k a^{n-k} b^{n-k}$ D. $C_n^{k+1} a^{n-k+1} b^{k+1}$

Câu 50. Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b ?

- A. 2 B. Vô số. C. 0 D. 1.

----- HẾT -----