

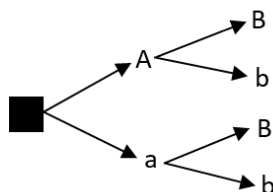
Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

Mã đề
179

ĐỀ

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Câu 1. Cho kiểu gen AaBb. Giả sử quá trình giảm phân tạo giao tử bình thường, không xảy ra đột biến. Sơ đồ hình cây biểu thị sự hình thành giao tử được biểu diễn như hình dưới đây.



Số loại giao tử của kiểu gen AaBb là:

- A. 4. B. 2. C. 8. D. 16.

Câu 2. Công thức tính số tổ hợp chập k của n phần tử là

- A. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. B. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. C. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$. D. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$.

Câu 3. Cho đường thẳng $\Delta: 3x - 5y + 7 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của đường thẳng Δ ?

- A. $\vec{n}_1 = (3; -5)$. B. $\vec{n}_2 = (3; 5)$. C. $\vec{n}_3 = (5; 3)$. D. $\vec{n}_4 = (-5; 3)$.

Câu 4. Đường thẳng d đi qua điểm $M(x_0; y_0)$ và nhận $\vec{u} = (a; b)$ làm vector chỉ phương có phương trình tham số là:

- A. $\begin{cases} x = a - x_0t \\ y = b - y_0t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = x_0 - at \\ y = y_0 - bt \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = a + x_0t \\ y = b + y_0t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = x_0 + at \\ y = y_0 + bt \end{cases}$.

Câu 5. Bạn An chọn mật khẩu cho điện thoại của mình gồm 6 kí tự đôi một khác nhau, trong đó 3 kí tự đầu là 3 chữ cái trong bảng gồm 24 chữ cái in thường, 3 kí tự cuối là chữ số. Bạn An có bao nhiêu cách tạo ra một mật khẩu?

- A. $A_{24}^3 \cdot A_9^3$. B. $A_{24}^3 + A_{10}^3$. C. $C_{24}^3 \cdot C_{10}^3$. D. $A_{24}^3 \cdot A_{10}^3$.

Câu 6. Cho k, n là các số nguyên dương, $k \leq n$. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?

- A. $C_n^k = A_n^k \cdot k!$. B. $C_n^k = C_n^{n-k}$. C. $C_{n-1}^{k-1} + C_n^{k-1} = C_n^k$. D. $A_n^k = \frac{C_n^k}{k!}$.

Câu 7. Cho hai điểm $M(-2; 6)$, $N(2; 2)$. Khoảng cách giữa hai điểm M và N là:

- A. 4. B. $\sqrt{2}$. C. 32. D. $4\sqrt{2}$.

Câu 8. Từ các chữ số 1, 2, 3 lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 3 chữ số đôi một khác nhau?

- A. 1. B. 6. C. 3. D. 5.

Câu 9. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số?

- A. 105. B. 125. C. 145. D. 210.

Câu 10. Cho hai vectơ $\vec{a} = (-1; 1)$, $\vec{b} = (4; 7)$. Tọa độ của vectơ $\vec{a} + \vec{b}$ là:

- A. $(3; -8)$. B. $(5; 6)$. C. $(3; 8)$. D. $(-3; 8)$.

Câu 11. Trong khai triển nhị thức Newton của $(a+b)^4$ có bao nhiêu số hạng?

A. 6.

B. 3.

C. 5.

D. 4.

Câu 12. Xác định vị trí tương đối của đường thẳng $\Delta_1: x - 2y + 1 = 0$ và $\Delta_2: -3x + 6y - 10 = 0$

A. Δ_1 vuông góc Δ_2 .B. Δ_1 cắt Δ_2 .C. Δ_1 trùng Δ_2 .D. Δ_1 song song Δ_2 .

Câu 13. Đường thẳng đi qua hai điểm $C(3; -1)$ và $D(1; 5)$ có vectơ chỉ phương là:

A. $\vec{u}_3 = (3; 1)$.B. $\vec{u}_4 = (-3; 1)$.C. $\vec{u}_1 = (1; -3)$.D. $\vec{u}_2 = (1; 3)$.

Câu 14. Cho hai điểm $A(-5; 4)$, $B(1; 2)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là:

A. $(-2; 3)$.B. $(2; -3)$.C. $(6; -2)$.D. $(2; 3)$.

Câu 15. Một giải bóng đá có tất cả 14 đội bóng tham gia, các đội bóng thi đấu vòng tròn 2 lượt. Hỏi giải đấu có tất cả bao nhiêu trận đấu?

A. 182.

B. 91.

C. 196.

D. 140.

Câu 16. Tọa độ vectơ $\vec{u} = -2\vec{i} + 5\vec{j}$ là:

A. $(5; -2)$.B. $(2; 5)$.C. $(-2; 5)$.D. $(2; -5)$.

Câu 17. Cho k, n là các số nguyên dương, $k \leq n$. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **sai**?

A. $P_n = A_n^n$.B. $P_n = C_n^n$.C. $P_n = n(n-1)\dots 2.1$.D. $P_n = n!$.

Câu 18. Số đường chéo của hình lục giác $ABCDEF$ là

A. 9.

B. 24.

C. 15.

D. 5.

Câu 19. Số cách chọn 5 học sinh trong một lớp có 25 học sinh nam và 16 học sinh nữ là

A. A_{41}^5 .B. C_{41}^5 .C. $C_{25}^5 + C_{16}^5$.D. C_{25}^5 .

Câu 20. Trong mặt phẳng tọa độ, cho hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 có vectơ chỉ phương lần lượt là $\vec{u}_1 = (a_1; b_1)$, $\vec{u}_2 = (a_2; b_2)$. Khi đó:

A. $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1a_2 + b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$.

B. $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1b_1 + a_2b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$.

C. $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{a_1a_2 + b_1b_2}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$.

D. $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1a_2 + b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 + a_2^2} \cdot \sqrt{b_1^2 + b_2^2}}$.

Câu 21. Trong một hộp có 3 bi xanh, 4 bi đỏ và 5 bi vàng. Cần chọn ra một viên bi từ hộp này. Số cách chọn là

A. 47.

B. 30.

C. 60.

D. 12.

Câu 22. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?

A. $(a+b)^5 = a^5 + b^5$.B. $(a+b)^5 = a^5 - 5a^4b + 10a^3b^2 - 10a^2b^3 + 5ab^4 - b^5$.C. $(a+b)^5 = a^5 + 5a^4b + 10a^3b^2 + 10a^2b^3 + 5ab^4 + b^5$.D. $(a+b)^5 = a^5 + 4a^4b + 6a^3b^2 + 6a^2b^3 + 4ab^4 + b^5$.

Câu 23. Lớp 10C có 20 học sinh nam và 15 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn ra hai học sinh gồm có một nam, một nữ để thi đấu cầu lông đôi nam nữ.

A. 45.

B. 20.

C. 35.

D. 300.

Câu 24. Một tổ có 10 học sinh. Có bao nhiêu cách chọn ra 2 học sinh từ tổ đó để giữ hai chức vụ tổ trưởng và tổ phó?

A. A_{10}^8 .B. 10^2 .C. A_{10}^2 .D. C_{10}^2 .

Câu 25. Hỏi có bao nhiêu cách xếp 2 học sinh nữ và 1 học sinh nam thành một hàng dọc sao cho các bạn nữ luôn đứng kề nhau?

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 1.

Câu 26. Một công việc được hoàn thành bởi hai hành động liên tiếp. Nếu hành động thứ nhất có a cách thực hiện; ứng với mỗi cách thực hiện hành động thứ nhất, có b cách thực hiện hành động thứ hai thì số cách hoàn thành công việc đó là:

- A. ab . B. $a+b$. C. 1. D. $ab+1$.

Câu 27. Cho 5 điểm phân biệt A, B, C, D, E . Hỏi lập được bao nhiêu vector khác $\vec{0}$, biết rằng hai đầu mút của mỗi vector là 2 trong 5 điểm đã cho ?

- A. 20. B. 16. C. 25. D. 15.

Câu 28. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(2;1), B(-1;3)$. Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$ là:

- A. $(3;2)$. B. $(-3;2)$. C. $(-3;-2)$. D. $(3;-2)$.

Câu 29. Có tất cả bao nhiêu cách chia 10 người thành hai nhóm trong đó một nhóm có 6 người và một nhóm có 4 người?

- A. 140. B. 120. C. 100. D. 210.

Câu 30. Cho $d_1: \begin{cases} x=3+t \\ y=-1+2t \end{cases}$ và $d_2: \begin{cases} x=1+2t \\ y=4-t \end{cases}$. Số đo góc giữa hai đường thẳng d_1 và d_2 là:

- A. 45° . B. 60° . C. 90° . D. 30° .

Câu 31. Số tập hợp con có 3 phần tử của một tập hợp có 7 phần tử là

- A. $\frac{7!}{3!}$. B. $7!$. C. C_7^3 . D. A_7^3 .

Câu 32. Tính số chỉnh hợp chập 4 của 7 phần tử?

- A. 720. B. 840. C. 35. D. 24.

Câu 33. Khoảng cách từ điểm $M(5;-2)$ đến đường thẳng $\Delta: -3x+2y+6=0$ là:

- A. 13. B. $\sqrt{13}$. C. $\frac{\sqrt{13}}{13}$. D. $2\sqrt{13}$.

Câu 34. Hệ số của x^2 trong khai triển biểu thức $(x-3)^4$ là:

- A. 54. B. $-54x$. C. $54x$. D. -54 .

Câu 35. Trong kỳ thi THPT Quốc gia tại một điểm thi có 5 sinh viên tình nguyện được phân công trực hướng dẫn thí sinh ở 5 vị trí khác nhau. Yêu cầu mỗi vị trí có đúng 1 sinh viên. Hỏi có bao nhiêu cách phân công vị trí trực cho 5 người đó?

- A. 3125 B. 80. C. 120. D. 625.

PHẦN II: TỰ LUẬN

Câu 1 (1,0 điểm). Khai triển biểu thức $(x+2)^4$.

Câu 2 (0,75 điểm). Ban chấp hành Đoàn trường THPT có 15 đồng chí trong đó có 5 Đoàn viên khối 12, 6 Đoàn viên khối 11 và 4 Đoàn viên khối 10. Có bao nhiêu cách chọn ra 5 đồng chí vào Ban thường vụ trong đó có ít nhất 2 Đoàn viên khối 12 và có đủ cả 3 khối.

Câu 3 (1,25 điểm). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(2;-3), B(3;-2)$.

a) Viết phương trình tham số của đường thẳng AB .

b) Tìm tọa độ điểm C biết rằng tam giác ABC có diện tích bằng $\frac{3}{2}$ và điểm C nằm trên đường thẳng

$$d: 3x - y - 4 = 0.$$

----- HẾT -----

TRƯỜNG THPT TRẦN QUỐC TUẤN
TỔ TOÁN

BẢNG ĐÁP ÁN
KIỂM TRA GIỮA KỲ II - NĂM HỌC 2022 - 2023

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Mỗi câu trắc nghiệm đúng được 0,2 điểm

Câu	179	279	334	433
1	A	C	B	D
2	D	D	A	D
3	A	A	C	A
4	D	C	A	A
5	D	A	D	B
6	B	C	B	D
7	D	B	A	B
8	B	B	C	C
9	B	B	C	A
10	C	D	A	C
11	C	A	B	B
12	D	B	D	D
13	C	D	D	C
14	A	B	A	A
15	A	B	C	D
16	C	C	A	C
17	B	C	B	A
18	A	D	D	A
19	B	C	A	D
20	A	C	C	C
21	D	D	B	B
22	C	D	C	C
23	D	A	B	A
24	C	C	B	A
25	B	A	C	B
26	A	C	D	B
27	A	D	A	D
28	B	A	C	D
29	D	B	D	B
30	C	B	A	C
31	C	A	D	B
32	B	D	B	B
33	B	A	C	A
34	A	A	D	C
35	C	B	B	C
36				

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu	ý	Đáp án	Điểm
1 (1)		$(x+2)^4 = C_4^0 x^4 + C_4^1 x^3 \cdot 2 + C_4^2 x^2 \cdot 2^2 + C_4^3 x \cdot 2^3 + C_4^4 2^4$ $= x^4 + 8x^3 + 24x^2 + 32x + 16$ + Nếu HS khai triển $(x+2)^4$ bằng cách nhân đa thức nếu đúng vẫn cho điểm tương ứng theo các bước + Nếu HS viết đúng 3 số hạng đầu tiên cho 0,25	0,5 0,5
2 (0.75)		Chọn 2 Đoàn viên khối 12, 1 Đoàn viên khối 11 và 2 Đoàn viên khối 10 có $C_5^2 \cdot C_6^1 \cdot C_4^2$ (cách) Chọn 2 Đoàn viên khối 12, 2 Đoàn viên khối 11 và 1 Đoàn viên khối 10 có $C_5^2 \cdot C_6^2 \cdot C_4^1$ (cách) Chọn 3 Đoàn viên khối 12, 1 Đoàn viên khối 11 và 1 Đoàn viên khối 10 có $C_5^3 \cdot C_6^1 \cdot C_4^1$ (cách) Số cách chọn ra 5 đồng chí vào Ban thường vụ trong đó có ít nhất 2 Đoàn viên khối 12 và có đủ cả 3 khối là $C_5^2 \cdot C_6^1 \cdot C_4^2 + C_5^2 \cdot C_6^2 \cdot C_4^1 + C_5^3 \cdot C_6^1 \cdot C_4^1 = 1200$ cách.	0.25 0,25 0.25
3 (1.25đ)	a) (0.5)	Ta có: $\overrightarrow{AB} = (1;1)$	0.25
		Đường thẳng AB qua $A(2;-3)$ nhận $\overrightarrow{AB} = (1;1)$ làm VTCP có phương trình tham số $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -3 + t \end{cases}$	0,25
	b) (0.75)	$C \in d \Rightarrow C(m; 3m-4)$ Ta có $AB = \sqrt{1^2 + 1^2} = \sqrt{2}$ Phương trình tổng quát của AB: $x - y - 5 = 0$ Diện tích tam giác $S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} d(C; AB) \Leftrightarrow \frac{3}{2} = \frac{1}{2} \cdot \frac{ m - 3m + 4 - 5 }{\sqrt{2}} \cdot \sqrt{2}$	0.25
		$\Leftrightarrow 2m + 1 = 3 \Leftrightarrow \begin{cases} m = 1 \Rightarrow C(1; -1) \\ m = -2 \Rightarrow C(-2; -10) \end{cases}$ Vậy $C(1; -1); C(-2; -10)$ là điểm cần tìm.	0.25

Chú ý: Mọi cách giải khác nếu đúng vẫn đạt điểm tối đa.

..... Hết

Duyệt đề của TTCM

Giáo viên ra đề