

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT HOÀNG CẦU

ĐỀ THI HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2022 - 2023
Môn: TOÁN - KHỐI 10

Ngày: 10/05/2023

(Thời gian làm bài: 90 phút)

Lưu ý: - Ghi đầy đủ các mục, giữ phiếu phẳng. - Bôi đen đáp án tương ứng với số câu trong đề. - Bài kiểm tra được chấm bằng máy, học sinh tô đậm, vừa khít với ô tròn giới hạn. TUYỆT ĐỐI không được sửa chữa đáp án.	ĐIỂM	GIÁM KHẢO (Ghi rõ tên)
--	------	---------------------------

PHIẾU TRẢ LỜI TRẮC NGHIỆM

Họ và tên:.....

Ngày sinh:.....Lớp:.....

Phòng thi:.....Số thứ tự:.....

MÃ 101

SỐ BÁO DANH

--	--	--	--	--	--

MÃ ĐỀ

--	--	--

0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

0	0	0
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9

TÔ KÍN SỐ BÁO DANH VÀ MÃ ĐỀ

■ A B C D

1 (A) (B) (C) (D)

2 (A) (B) (C) (D)

3 (A) (B) (C) (D)

4 (A) (B) (C) (D)

5 (A) (B) (C) (D)

6 (A) (B) (C) (D)

7 (A) (B) (C) (D)

8 (A) (B) (C) (D)

9 (A) (B) (C) (D)

10 (A) (B) (C) (D)

■ A B C D

11 (A) (B) (C) (D)

12 (A) (B) (C) (D)

13 (A) (B) (C) (D)

14 (A) (B) (C) (D)

15 (A) (B) (C) (D)

16 (A) (B) (C) (D)

17 (A) (B) (C) (D)

18 (A) (B) (C) (D)

19 (A) (B) (C) (D)

20 (A) (B) (C) (D)

Giám thị coi thi
(Ghi rõ tên)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Gieo hai con xúc xắc cân đối, đồng chất có màu khác nhau. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai mặt của hai con xúc xắc bằng 7 là:

- A. $\frac{6}{7}$. B. $\frac{1}{7}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{5}{6}$.

Câu 2. Cho hai điểm $A(5;-1)$, $B(-3;7)$. Đường tròn có đường kính AB có phương trình là

- A. $x^2 + y^2 + 2x - 6y - 22 = 0$.
B. $x^2 + y^2 + 6x + 5y + 1 = 0$.
C. $x^2 + y^2 - 2x - 6y - 22 = 0$.
D. $x^2 + y^2 - 2x - 6y + 22 = 0$.

Câu 3. Hàm số nào sau đây có đồ thị là parabol có đỉnh $I(-1;3)$?

- A. $y = 2x^2 - 2x - 1$. B. $y = 2x^2 + x + 2$.
C. $y = 2x^2 - 4x - 3$. D. $y = 2x^2 + 4x + 5$.

Câu 4. Cho tập A gồm n điểm phân biệt trên mặt phẳng sao cho không có 3 điểm nào thẳng hàng. Tìm n sao cho số tam giác có 3 đỉnh lấy từ 3 điểm thuộc A gấp đôi số đoạn thẳng được nối từ 2 điểm thuộc A . Khi đó:

- A. n là số nguyên tố. B. n là số chia hết cho 5.
C. n là số chia hết cho 3. D. n là số chia hết cho 4.

Câu 5. Đường tròn tâm $I(3;-1)$ và bán kính $R = 2$ có phương trình là

- A. $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 4$. B. $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 4$.
C. $(x+3)^2 + (y+1)^2 = 4$. D. $(x+3)^2 + (y-1)^2 = 4$.

Câu 6. Cho phương trình $x^2 + y^2 - 2x + 4y - m + 1 = 0$. Tìm điều kiện của m để phương trình đã cho trở thành phương trình đường tròn?

- A. $m > 4$. B. $m < -4$. C. $m = -4$. D. $m > -4$.

Câu 7. Cho phương trình đường thẳng $d_1: 3x - 2y + 8 = 0$, $d_2: 2x + 3y - 5 = 0$. Góc giữa 2 đường thẳng d_1, d_2 là:

- A. 30° B. 60° C. 90° D. 120°

Câu 8. Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(-2;4)$, $B(-6;1)$ là

- A. $3x - 4y + 8 = 0$. B. $3x - 4y + 22 = 0$. C. $3x + 4y - 10 = 0$. D. $3x - 4y - 22 = 0$

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , hypebol (H) có phương trình chính tắc, đi qua điểm

$A(2;0)$ và có $e = \frac{c}{a} = 2$. Phương trình chính tắc của (H) là:

- A. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{12} = 1$. B. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{16} = 1$. C. $\frac{x^2}{12} - \frac{y^2}{4} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{4} = 1$.

Câu 10. Tổng các hệ số của các đơn thức trong khai triển $(3x-1)^5$ là:

- A. -1. B. 64. C. 32. D. 243.

Câu 11. Thầy X có 15 cuốn sách gồm 4 cuốn sách toán, 5 cuốn sách lí và 6 cuốn sách hóa. Các cuốn sách đôi một khác nhau. Thầy X chọn ngẫu nhiên 8 cuốn sách để làm phần thưởng cho một học sinh. Tính xác suất để số cuốn sách còn lại của thầy X có đủ 3 môn.

- A. $\frac{5}{6}$. B. $\frac{661}{715}$. C. $\frac{6}{7}$. D. $\frac{660}{713}$.

Câu 12. Số cách cắm 6 bông hoa khác nhau vào 6 bình hoa khác nhau (mỗi bông hoa cắm vào một bình) là:

- A. 36. B. 720. C. 6. D. 12.

Câu 13. Trên giá sách có 10 quyển sách Toán khác nhau, 8 quyển sách Tiếng Anh khác nhau và 6 quyển sách Lý khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn hai quyển sách thuộc hai môn khác nhau?

- A. 60. B. 188. C. 480. D. 80.

Câu 14. Tam thức $y = x^2 - 2x - 3$ nhận giá trị dương khi và chỉ khi:

- A. $x < -2$ hoặc $x > 6$. B. $-1 < x < 3$. C. $x < -1$ hoặc $x > 3$. D. $x < -3$ hoặc $x > -1$.

Câu 15. Trong một cửa hàng bánh có 7 loại bánh ngọt, 4 loại bánh mặn, 5 loại bánh chay. Bạn Nam cần chọn mua đúng một loại bánh. Hỏi bạn Nam có bao nhiêu sự lựa chọn?

- A. 28. B. 16. C. 140. D. 7.

Câu 16. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{2x+1}}{3-x}$ là:

- A. $D = (-\infty; 3)$. B. $D = \left[-\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \{3\}$. C. $D = (3; +\infty)$. D. $D = \mathbb{R}$.

Câu 17. Một vector chỉ phương của đường thẳng $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -3 - t \end{cases}$ là:

- A. $\vec{u}_2 = (3; -1)$. B. $\vec{u}_4 = (3; -3)$ C. $\vec{u}_3 = (3; 1)$. D. $\vec{u}_1 = (2; -3)$.

Câu 18. Hệ số của số hạng chứa x^2y^3 trong khai triển của nhị thức $(2x+y)^5$ là:

- A. 243. B. 64. C. 40. D. 80.

Câu 19. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{2x+7} = x+2$ là:

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

Câu 20. Đường Elip (E) có phương trình: $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$ có tiêu cự là:

- A. 18. B. 3. C. 9. D. 6.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Cho tập hợp $X = \{0; 1; 2; 3; 5; 7; 8; 9\}$. Hỏi:

a. Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau được tạo thành từ các chữ số thuộc tập X?

b. Có thể lập được bao nhiêu số có 3 chữ số được tạo thành từ các chữ số thuộc tập X lớn hơn 395?

Bài 2. Lớp 10A1 có 45 học sinh trong đó có 22 học sinh giỏi, 18 học sinh khá và 5 học sinh trung bình. Giáo viên chọn ngẫu nhiên ra 5 học sinh trong lớp dự khai mạc đại hội thể dục thể thao của trường. Tính xác suất:

a. 5 học sinh chọn được đều là học sinh giỏi.

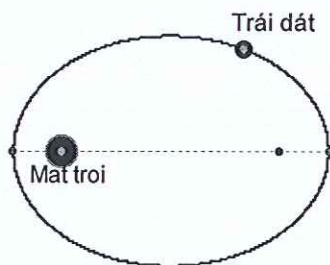
b. 5 học sinh chọn được có đủ cả học sinh giỏi, học sinh khá, học sinh trung bình sao cho số học sinh giỏi và học sinh khá bằng nhau.

Bài 3. Khai triển nhị thức sau: $A = (2x + 3)^4$

Bài 4.

a. Cho $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. Tìm tiêu điểm, tiêu cự của (E).

b. Các hành tinh và các sao chổi khi chuyển động xung quanh mặt trời có quỹ đạo là một đường elip trong đó tâm mặt trời là một tiêu điểm. Điểm gần mặt trời nhất gọi là *điểm cận nhật*, điểm xa mặt trời nhất gọi là *điểm viễn nhật*. Trái đất chuyển động xung quanh mặt trời theo quỹ đạo là một đường elip có độ dài nửa trục lớn bằng 93.000.000 dặm. Tỷ số khoảng cách giữa điểm cận nhật và điểm viễn nhật đến mặt trời là $\frac{59}{61}$. Tính khoảng cách từ trái đất đến mặt trời khi trái đất ở điểm cận nhật. Lấy giá trị gần đúng.



----- HẾT -----