SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KHÁNH HÒA
TRƯỜNG THPT NGUYỄN VĂN TRỖI

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ
HỌC KỲ II - NĂM HỌC 2022-2023
Môn: TOÁN - Khối 10
(Đề kiểm tra có 04 trang)
Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên học sinh: ..... **- Lớp:** .....
Số báo danh: ..... **- Phòng thi:** .....

Mã đề: 101

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: *(7 ĐIỂM)*

Câu 1: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường thẳng $(\Delta): 12x-7y+5=0$ ***không*** đi qua điểm nào sau đây?

A. $M(1;1)$. **B.** $N(-1;-1)$. **C.** $P\left(-\frac{5}{12};0\right)$. **D.** $Q\left(1;\frac{17}{7}\right)$.

Câu 2: Nội dung thi đấu đôi nam - nữ của giải Bóng bàn Công nhân viên chức lao động tỉnh Khánh Hòa năm 2023, bảng A có 4 đội tham gia. Các đội thi đấu vòng tròn một lượt. Nội dung này có tất cả bao nhiêu trận đấu tại bảng A?

A. 4. **B.** 24. **C.** 6. **D.** 12.

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, parabol $(P): y^2=8x$ có tọa độ tiêu điểm là

A. $F(16;0)$. **B.** $F(8;0)$. **C.** $F(2;0)$. **D.** $F(4;0)$.

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2+(y+3)^2=16$. Tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn (C) là:

A. $I(-1;3)$, $R=4$. **B.** $I(1;-3)$, $R=4$.
C. $I(1;-3)$, $R=16$. **D.** $I(-1;3)$, $R=16$.

Câu 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường tròn có tâm trùng với gốc tọa độ O, bán kính $R=1$ có phương trình là

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

Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình chính tắc của hypebol có độ dài trục thực $2a=8$ và độ dài trục ảo $2b=6$ là

A. $\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{25}=1$. **B.** $\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{9}=1$. **C.** $\frac{x^2}{25}-\frac{y^2}{9}=1$. **D.** $\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{3}=1$.

Câu 7: Một hộp có 5 viên bi xanh, 6 viên bi đỏ và 7 viên bi vàng. Xét phép thử: "Chọn ngẫu nhiên 5 viên bi trong hộp". Tính số phần tử của không gian mẫu.

A. C_{18}^5. **B.** A_{18}^5. **C.** $5!$. **D.** 5.

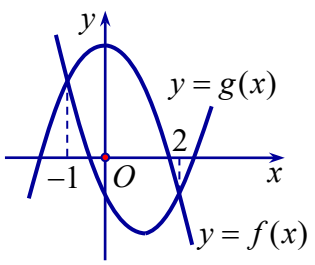
Câu 8: Bảng xét dấu bên dưới là bảng xét dấu của biểu thức nào?

x	$-\infty$		3		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$-$	

A. $f(x)=-x^2+6x-9$. **B.** $f(x)=x^2+3$.
C. $f(x)=-x^2+4x-3$. **D.** $f(x)=x^2-6x+9$.

Câu 9: Cho đồ thị của hai hàm số bậc hai $f(x)=ax^2+bx+c$ và $g(x)=dx^2+ex+h$ như hình bên dưới. Khẳng định nào ***đúng*** với phương trình $\sqrt{ax^2+bx+c}=\sqrt{dx^2+ex+h}$?

A. Phương trình có 1 nghiệm là $x=2$.
B. Phương trình có hai nghiệm phân biệt là $x=-1$ và $x=2$.
C. Phương trình có 1 nghiệm là $x=-1$.
D. Phương trình vô nghiệm.



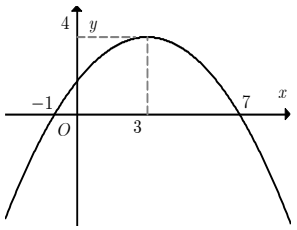
Câu 10: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(2;-3)$, $B(4;7)$. Tìm tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB.

A. $I(6;4)$. **B.** $I(3;2)$. **C.** $I(8;-21)$. **D.** $I(2;10)$.

Câu 11: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho vectơ $\vec{a}=\left(-\frac{3}{5};-\frac{4}{5}\right)$. Độ dài của vectơ $\vec{a}$ bằng

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

Câu 12: Cho đồ thị hàm số bậc hai $y=f(x)$ như hình bên dưới. Tập nghiệm của bất phương trình $f(x)\ge 0$ là



A. $(-\infty;-1]\cup[7;+\infty)$. **B.** $[-1;7]$.

C. $(-\infty;-1)\cup(7;+\infty)$. **D.** $(-1;7)$.

Câu 13: Phương trình $\sqrt{2x^2-8x+4}=x-2$ có nghiệm là

A. $\left[\begin{array}{l}x=0\\x=4\end{array}\right.$. **B.** $x=4+2\sqrt{2}$. **C.** $x=4$. **D.** $x=6$.

Câu 14: Nhà hát Đó ở Nha Trang có 4 cửa đi vào – ra khán phòng. Hỏi có tất cả bao nhiêu cách để một khán giả đến nhà hát xem Show Rối Mơ đi vào khán phòng bằng một cửa rồi sau đó ra về bằng cửa khác?

A. 16. **B.** 10. **C.** 12. **D.** 8.

Câu 15: Một trường THPT được cử một học sinh đi dự trại hè toàn quốc. Nhà trường quyết định chọn một học sinh giỏi lớp $11B$ hoặc lớp $12A$. Hỏi nhà trường có bao nhiêu cách chọn biết rằng lớp $11B$ có 31 học sinh giỏi và lớp $12A$ có 22 học sinh giỏi?

A. 53. **B.** 31. **C.** 9. **D.** 682.

Câu 16: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình tiếp tuyến d của đường tròn $(C):(x+2)^2+(y+2)^2=25$ tại điểm $M(2;1)$ là

A. $d:-y+1=0$. **B.** $d:4x+3y+14=0$.

C. $d:3x-4y-2=0$. **D.** $d:4x+3y-11=0$.

Câu 17: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm $M(3;-4)$. Hình chiếu vuông góc của điểm M trên trục Ox có tọa độ là

A. $R(-3;4)$. **B.** $P(-4;0)$. **C.** $Q(0;-4)$. **D.** $N(3;0)$.

Câu 18: Từ các chữ số $2,3,7,8$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau ?

A. 36. **B.** 14. **C.** 20. **D.** 24.

Câu 19: Một người đang lập trình một trò chơi trên máy tính. Trên màn hình máy tính đã xác định trước một hệ trục tọa độ Oxy. Người đó viết lệnh để một điểm $M(x;y)$ từ vị trí $A(1;-2)$, chuyển động thẳng đều với vectơ vận tốc $\vec{v}=(3;5)$. Phương trình tham số của đường thẳng d biểu diễn đường đi của điểm M là

A. $d:\begin{cases}x=1+3t\\y=-2+5t\end{cases}$. **B.** $d:\begin{cases}x=3+t\\y=5-2t\end{cases}$.

C. $d:\begin{cases}x=1+5t\\y=-2-3t\end{cases}$. **D.** $d:\begin{cases}x=3+2t\\y=5+t\end{cases}$.

Câu 20: Chọn khẳng định ***đúng***.

A. $(a-b)^4=C_4^0a^4+C_4^1a^3b+C_4^2a^2b^2+C_4^3ab^3+C_4^4b^4$.

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

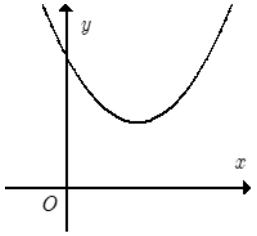
C. $(a+b)^5=a^5+5a^4b+10a^3b^2+10a^2b^3+5ab^4+b^5$.

D. $(a+b)^4=a^4+4a^3b+10a^2b^2+4ab^3+b^4$.

Câu 21: Một nhóm có 5 học sinh, mỗi học sinh chọn một trong bốn lớp môn thể thao: bóng đá, bóng rổ, cầu lông và bóng chuyền. Có bao nhiêu kết quả khác nhau về sự lựa chọn của các học sinh trong nhóm?

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

Câu 22: Khẳng định nào sau đây ***đúng*** với tam thức bậc hai $f(x)=ax^2+bx+c,(a\neq 0)$ có đồ thị là đường cong như hình bên dưới?



A. $\begin{cases} a>0 \\ \Delta \le 0 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} a>0 \\ \Delta >0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} a>0 \\ \Delta \ge 0 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} a>0 \\ \Delta <0 \end{cases}$.

Câu 23: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(1;2)$ và $B(-3;1)$. Tìm tọa độ điểm C thuộc trục tung sao cho tam giác ABC vuông tại A.

A. $C(0;6)$. **B.** $C(5;0)$. **C.** $C(3;1)$. **D.** $C(0;-6)$.

Câu 24: Gieo hai con xúc xắc. Gọi A là biến cố: "Tổng số chấm xuất hiện trên mặt hai con xúc xắc bằng 8". Hãy tính số kết quả thuận lợi cho A.

A. 3. **B.** 36. **C.** 0. **D.** 5.

Câu 25: Khai triển đa thức $(2x+1)^4=a_4x^4+a_3x^3+a_2x^2+a_1x+a_0$. Mệnh đề nào sau đây là ***đúng***?

A. $a_4+a_3+a_2+a_1+a_0=1$. **B.** $a_4+a_3+a_2+a_1=81$.

C. $a_4+a_3+a_2+a_1+a_0=81$. **D.** $a_0=0$.

Câu 26: Độ cao so với mặt đất của một quả bóng được ném lên theo phương thẳng đứng được mô tả bởi hàm số bậc hai $h(t)=-t^2+3t+3$, ở độ cao $h(t)$ tính bằng mét và thời gian t tính bằng giây. Trong khoảng thời điểm nào trong quá trình bay của nó, quả bóng sẽ ở độ cao ***trên*** $5m$ so với mặt đất?

A. $t\in(2;5)$. **B.** $t\in(1;2)$. **C.** $t\in[1;2]$. **D.** $t\in(0;1]$.

Câu 27: Một tháp triển lãm có mặt cắt hình hypebol có phương trình $\frac{x^2}{324}-\frac{y^2}{1296}=1$. Cho biết chiều cao của tháp là $100m$ và khoảng cách từ nóc tháp đến tâm đối xứng của hypebol bằng khoảng cách từ tâm đối xứng đến đáy. Bán kính của nóc tháp gần nhất với kết quả nào sau đây?

A. $31m$. **B.** $32m$.

C. $33m$. **D.** $34m$.

Câu 28: Từ 9 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 9, có thể ghép để tạo thành bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số?

A. 9^5. **B.** 15120. **C.** 5^9. **D.** 126.

Câu 29: Nhân dịp cuối năm học, Hội cha mẹ học sinh lớp $10A$ tổ chức cho học sinh ăn sáng tại một nhà hàng. Nhà hàng có hai loại combo như sau: Loại 89000 VNĐ gồm 1 món ăn là: bánh mì xíu mại, bún riêu, bánh canh, phở bò và 1 món uống là: cà phê, đá chanh, nước ép dưa hấu. Loại 99000 VNĐ gồm 1 món ăn là: bò né, bún bò, mì xào, phở gà và 1 món uống là: cà phê, đá chanh, nước cam, nước chanh dây. Hỏi mỗi học sinh lớp $10A$ có bao nhiêu cách lựa chọn 1 combo gồm 1 món ăn và 1 món uống?

A. 192. **B.** 28. **C.** 24. **D.** 32.

Câu 30: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, hãy xác định vị trí tương đối của hai đường thẳng

$\Delta_1: 7x+2y-1=0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x=4+t \\ y=1-5t \end{cases}$.

A. Trùng nhau. **B.** Song song.

C. Vuông góc với nhau. **D.** Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Câu 31: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc khoảng $(-22;23)$ để biểu thức $f(x)=\dfrac{-x^2+4(m+1)x+1-4m^2}{-4x^2+5x-2}$ luôn dương với mọi $x\in\mathbb{R}$.

A. 21. **B.** 23. **C.** 22. **D.** 0.

Câu 32: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường tròn (C) đi qua hai điểm $A(-1;1)$, $B(3;3)$ và tiếp xúc với đường thẳng $d:3x-4y+8=0$. Tính bán kính R của đường tròn (C), biết tâm của (C) có hoành độ nhỏ hơn 5.

A. $R=\sqrt{5}$. **B.** $R=\sqrt{10}$. **C.** $R=10$. **D.** $R=5$.

Câu 33: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(3;0)$ và $B(0;-4)$. Có hai điểm M thuộc trục hoành có tọa độ là $(a;b)$ và $(c;d)$ sao cho diện tích tam giác MAB bằng 6. Tính $a+b+c+d$.

A. 3. **B.** -2. **C.** 1. **D.** 6.

Câu 34: Đội tuyển bơi của trường THPT NVT có 8 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách xếp các học sinh trên thành một hàng ngang để chụp ảnh sao cho 2 học sinh nữ không đứng cạnh nhau?

A. 967680. **B.** 479001600. **C.** 121927680. **D.** 67737600.

Câu 35: Trong một hộp có 50 viên bi được đánh số từ 1 đến 50. Có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên 3 viên bi trong hộp để tổng ba số trên 3 viên bi được chọn là một số chia hết cho 3?

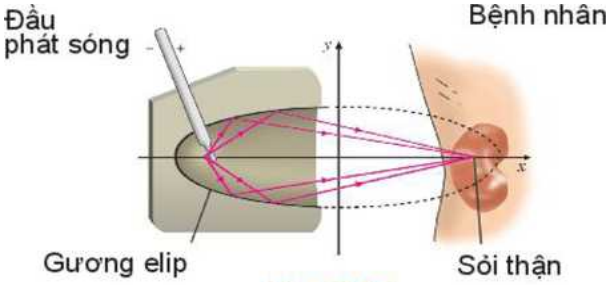
A. 6544. **B.** 560. **C.** 4624. **D.** 1920.

II. PHẦN TỰ LUẬN: *(3 ĐIỂM)*

Câu 36. *(1 điểm)* Giải phương trình sau: $\sqrt{6x^2-22x+14}-\sqrt{4x^2-11x-1}=0$.

Câu 37. *(1 điểm)* Khai triển và rút gọn biểu thức $\left(x+\dfrac{2}{x}\right)^5$.

Câu 38. *(1 điểm)* Gương elip trong một máy tán sỏi thận (minh họa hình bên dưới) ứng với elip có độ dài trục lớn bằng $40cm$ và tiêu cự bằng $36cm$. Viết phương trình chính tắc của elip nói trên.



HẾT

MA MON	MA DE	CAU TRON	DAP AN
10	101	1	A
10	101	2	C
10	101	3	C
10	101	4	B
10	101	5	B
10	101	6	B
10	101	7	A
10	101	8	A
10	101	9	C
10	101	10	B
10	101	11	B
10	101	12	B
10	101	13	C
10	101	14	C
10	101	15	A
10	101	16	D
10	101	17	D
10	101	18	D
10	101	19	A
10	101	20	C
10	101	21	A
10	101	22	D
10	101	23	A
10	101	24	D
10	101	25	C
10	101	26	B
10	101	27	A
10	101	28	B
10	101	29	B
10	101	30	D
10	101	31	A
10	101	32	D
10	101	33	D
10	101	34	C
10	101	35	A

Xem thêm: **ĐỀ THI HK2 TOÁN 10**
https://toanmath.com/de-thi-hk2-toan-10