|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GDĐT THÀNH PHỐ HCM**TRƯỜNG THPT LÊ THÁNH TÔN**--------------------*(Đề thi có* 4 *trang)* | **KIỂM TRA HỌC KÌ 2NĂM HỌC 2022 - 2023MÔN: TOÁN 10** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: ............................................................. | Số báo danh: ............. | **MÃ ĐỀ 081** |

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6đ)**

*(Thời gian làm bài: 60 phút- không kể thời gian phát đề)*

**Câu 1.** Trên kệ có 5 cái chén khác nhau, 7 cái tô khác nhau và 6 cái dĩa khác nhau. Một người muốn chọn một đồ vật duy nhất hoặc một cái chén hoặc một cái tô hoặc một cái dĩa thì có bao nhiêu cách chọn?

 **A.** 18 **B.** 42 **C.** 35 **D.** 210

**Câu 2.** Tập xác định của hàm số  là:

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 3.** Tìm độ dài tiêu cự của elip : .

 **A.  B.  C.  D. **

**Câu 4.** Từ các chữ số 1,2,3,4,5,9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số khác nhau ?

 **A.** 24 **B.** 64 **C.** 120 **D.** 360

**Câu 5.** Nhãn cho mỗi chiếc ghế trong một rạp chiếu phim gồm hai phần: phần đầu là một chữ cái (trong bảng 26 chữ cái tiếng Anh), phần thứ hai là một số nguyên dương nhỏ hơn 25. Hỏi có nhiều nhất bao nhiêu chiếc ghế được ghi nhãn khác nhau?

 **A.** 51 **B.** 624 **C.** 50 **D.** 650

**Câu 6.** Một chiếc hộp chứa 9 quả cầu gồm 4 quả màu đỏ, 3 quả màu xanh và 2 quả màu vàng. Lấy ngẫu nhiên 3 quả từ hộp đó. Xác suất để trong 3 quả cầu lấy được có đúng 1 quả màu đỏ là:

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 7.** Mai cùng 5 người bạn của mình đi xem phim “Mắt biếc” và mua vé ngồi cạnh nhau trên một hàng ghế. Có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho Mai luôn ngồi ở ghế *G1?*

 **A.** 240 **B.** 96 **C.** 720 **D.** 120

**Câu 8.** Tập xác định của hàm số  là:

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 9.** Viết phương trình chính tắc của Hyperbol biết độ dài trục thực là 16, độ dài tiêu cự là 20.

 **A.  B. **

 **C.  D. **

**Câu 10.** Phương trình của Parabol  có tiêu điểm là:

 **A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 11.** Một hộp bút có 5 cây viết xanh, 3 cây bút đỏ và 4 cây bút tím. Tính xác xuất để lấy được 4 cây bút từ hộp sao cho trong 4 cây bút lấy được số bút xanh nhiều hơn bút đỏ và nhất thiết phải có mặt bút tím?

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 12.** Giá trị nào của *m* thì phương trình  có 2 nghiệm phân biệt?

 **A.**  **B.** 

 **C.**  **D.** 

**Câu 13.** Độ dài trục ảo của Hyperbol **** bằng:

 **A.** 6. **B.** 9. **C.** $2\sqrt{15}$. **D.** $\sqrt{15}$

**Câu 14.** Giá trị nào của *m* thì phương trình  có 2 nghiệm phân biệt?

 **A.**  **B.** 

 **C.**  **D.** 

**Câu 15.** Tìm tọa độ tâm và bán kính  của đường tròn có phương trình 

 **A.**  và . **B.**  và .

 **C.**  và  **D.**  và .

**Câu 16.** Một thùng đựng 3 quả cầu màu xanh, 4 quả cầu màu đỏ , 5 quả cầu màu trắng . Lấy ngẫu nhiên 3 quả .Tính xác suất để chọn được 3 quả có đủ 3 màu.

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 17.** Trong hộp có 7 quả banh đỏ và 5 quả banh xanh có kích thước giống nhau. Lấy ngẫu nhiên 5 quả bóng từ hộp. Có bao nhiêu khả năng lấy được đúng 3 quả banh xanh?

 **A.** 45 **B.** 210 **C.** 350 **D.** 31

**Câu 18.** Cho hàm số y = f(x) có đồ thị như hình vẽ. Tìm tất cả giá trị của  để f(x) > 0.

** A.** . **B.** .

 **C.**  **D.** .

**Câu 19.** Trong một lớp học có 15 học sinh nữ và 10 học sinh nam. Giáo viên chọn ngẫu nhiên 4 học sinh tham gia rung chuông vàng do nhà trường tổ chức. Xác suất để 4 học sinh được chọn có cả nam và nữ là:

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 20.** Một đội hình 10 chiến sĩ của chiến dịch hoa phượng đỏ cấp trường tham gia chương trình tiếp sức mùa thi vào kỳ thi lớp 10. Theo chỉ dẫn của ban chỉ huy, 4 bạn hỗ trợ hướng dẫn giao thông, 3 bạn hỗ trợ cấp phát khẩu trang miễn phí cho thí sinh, 3 bạn hướng dẫn các thí sinh rửa tay sát khuẩn trước khi vào phòng thi. Có bao nhiêu cách phân công các bạn trong đội làm các công việc trên?

 **A.** 4200 **B.** 231 **C.** 180 **D.** 2400

**Câu 21.** Tìm tọa độ các đỉnh của elip : ?

 **A.  B. **

 **C.  D. **

**Câu 22.** Cho hàm số  xác định trên R có đồ thị parabol như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây **sai** ?



 **A.**  trên khoảng **B.**  trên khoảng

 **C.**  trên khoảng  **D.**  trên khoảng

**Câu 23.** Có các con đường nối bốn ngôi làng *A; B; C; D* như trong hình vẽ. Có bao nhiêu cách chọn đường đi khác nhau từ A đến C biết rằng mỗi đường đi qua mỗi ngôi làng nhiều nhất một lần.



 **A.** 12 cách **B.** 11 cách **C.** 10 cách **D.** 8 cách

**Câu 24.** Phương trình đường tròn  có đường kính MN biết M(2;4), N(4;8) là:

 **A. **. **B. **

 **C. . D. **.

**Câu 25.** Tìm tọa độ tâm và bán kính  của đường tròn có phương trình .

 **A.**  và .  **B.**  và .

 **C.**  và .  **D.**  và .

**Câu 26.** Có bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số, trong đó chữ số hàng trăm là chữ số lẻ, chữ số hàng đơn vị là chữ số chẵn?

 **A.** 200 **B.** 250 **C.** 160 **D.** 270

**Câu 27.** Từ các chữ số sau đây: 0; 1; 3; 4; 5; 7; 8; 9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau?

 **A.** 4096 **B.** 1470 **C.** 3584 **D.** 1680

**Câu 28.** Phương trình của Elip  có độ dài trục lớn bằng 6, độ dài trục nhỏ bằng 4 là:

 **A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 29.** Phần thi chung kết nội dung bơi tự do 100m của một giải đấu có 10 vận động viên tham gia. Có bao nhiêu khả năng về kết quả 3 vận động viên đoạt huy chương vàng, bạc và đồng sau khi phần thi kết thúc? Biết rằng không có hai vận động viên nào về đích cùng lúc?

 **A.** 840 **B.** 1440 **C.** 720 **D.** 960

**Câu 30.** Phương trình tiếp tuyến của đường tròn  : tại điểm  là :

 **A.** .  **B.** .

 **C.** **. D.** 

***------ HẾT ------***

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT LÊ THÁNH TÔN** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 2NĂM HỌC 2022 - 2023MÔN: TOÁN 10** |

Họ và tên: .............................................................Số báo danh: .............

**B. PHẦN TỰ LUẬN ( 4đ) :**

*( thời gian làm bài 30 phút)*

**Bài 1:** Cho biểu thức P= $\left(2x^{2}-3\right)^{5}$

a/ Hãy khai triển và thu gọn biểu thức trên.

b/ Tìm hệ số của x4.

**Bài 2:** Viết phương trình đường tròn (C) qua ba điểm A(2; -3), B(1; 4), C(0; 5).

**Bài 3:** Từ các chữ số $\{\left.0;1;2;3;5;6;7;8\right\}$, có bao nhiêu số tự nhiên chia hết cho 2 và có 4 chữ số đôi một khác nhau ?

**Bài 4.** Thiết kế của một chiếc cổng có hình parabol như hình vẽ bên với chiều cao 5 (m) và khoảng cách giữa hai chân cổng là 4 (m). Một thùng hàng hình hộp chữ nhật có chiều cao 3(m) cần di chuyển qua cổng. Hỏi chiều rộng của thùng hàng tối đa là bao nhiêu để thùng hàng có thể di chuyển lọt qua được cổng?

*Lưu ý*: Kết quả số đo chiều rộng được làm tròn đến hàng phần trăm.



***HẾT***

**BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2**

**MÔN: TOÁN 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút**

| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng**  | **Vận dụng cao** |
| **1** | **1. Bất phương trình bậc hai một ẩn** | **1.1.** **Dấu của tam thức bậc hai** | **Nhận biết**: - Hiểu được định lí trong việc giải các bài toán về xét dấu tam thức bậc hai (*Câu 4)***Thông hiểu:** - Biết liên hệ giữa bài toán xét dấu và bài toán về giải bất phương trình. (*Câu 3)***Vận dụng**: Lập phương trình bậc 2 và dùng dấu tam thức bậc 2 để giải quyết bài toán | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **1.2.** **Giải bất phương trình bậc hai một ẩn** | **Nhận biết**: Dựa vào dấu tam thức bậc hai xác định tập xác định của một hàm số (Câu 5,6)**Thông hiểu**: Dựa vào hình dáng đồ thị thường gặp tìm tập nghiệm của một bất phương trình *(Câu 1,2)* | 2 | 2 | 0 | 0 |
| **2** | **2. Đại số tổ hợp** | **2.1. Qui tắc đếm** | **Nhận biết:** Phát hiện được sự khác biệt giữa quy tắc cộng và quy tắc nhân trong những tình huống thực tế, lựa chọn quy tắc đếm nào để giải quyết bài toán. (Câu 7,9,10)**Thông hiểu**: - Lựa chọn và thiết lập được cách thức, quy trình giải quyết vấn đề theo quy tắc cộng hay quy tắc nhân.. (Câu 8)**Vận dụng:** - Vận dụng được quy tắc cộng và quy tắc nhân để tính toán số cách thực hiện một công việc hoặc đếm số phần tử của một tập hợp. (Câu 11) | 3 | 1 | 1 | 0 |
| **2.2.Hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp**  | **Nhận biết**: - Xác định được bài toán toán học (tính số hoán vị, số chỉnh hợp, số tổ hợp) từ bài toán thực tiễn. (Câu 12, 13, 14)**Thông hiểu**: - Biết cách đếm số phần tử của một tập hợp. (Câu 15)**Vận dụng**: - Vận dụng phối hợp quy tắc cộng và quy tắc nhân, hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp để giải quyết được một số vấn đề toán học và thực tiễn. (Câu 16) | 3 | 1 | 1 | 0 |
| **2.3. Nhị thức Newton** | Nhận biết: hệ số của xnThông hiểu: biết khai triển  |  | 1 |  |  |
| **3** | **3. Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng** | **3.1. Đường tròn trong mặt phẳng tọa độ** | **Nhận biết**: Tìm tâm và bán kính đường tròn**Thông hiểu**: -Viết được phương trình đường tròn biết tâm, bán kính; -Viết phương trình tiếp tuyến tại một điểm**Vận dụng**: -Viết được phương trình đường tròn biết biết đường kính-Viết phương trình đường tròn qua 3 điểm | 2 | 1 | 2 |  |
| **3.2. Ba đường conic trong mặt phẳng tọa độ** | - **Nhận biết**: các trục, các đỉnh, các tiêu điểm , tiêu cự của các đường conic.**- Vận dụng:** Viết được phương trình khi biết trục, tiêu cự, tiêu điểm | 3 | 2 | 1 |  |
| **4** | **4. Xác suất** | **Xác suất của biến cố** | **Nhận biết**: - Mô tả được không gian mẫu, biến cố. Sử dụng các kiến thức liên quan đến xác suất để giải bài toán (Câu 17)**Thông hiểu**:- Chuyển vấn đề thực tế về bài toán liên quan đến khái niệm xác suất. Sử dụng các kiến thức liên quan đến xác suất để giải bài toán (Câu 18)**Vận dụng**: - Tính được xác suất của biến cố thông qua biến cố đối. (Câu 19)- Tính được xác suất của biến cố khi phải sử dụng quy tắc đếm và công thức tổ hợp để xác định số phần tử của không gian mẫu và số kết quả thuận lợi cho biến cố. (Câu 20) | 1 | 1 | 2 | 0 |
| **Tổng** |  | **15** | **10** | **8** | **1** |

**Lưu ý**:

*- Với câu hỏi ở mức độ nhận biết và thông hiểu thì mỗi câu hỏi cần được ra ở một chỉ báo của mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá tương ứng (1 gạch đầu dòng thuộc mức độ đó).*

*- (1\* ) Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng ở đơn vị kiến thức:*  ***1.1 hoặc 1.2 hoặc 3.1 hoặc 3.2 hoặc 3.3***

*- (1\*\*) Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng ở đơn vị kiến thức:* ***4.1 hoặc 5.1 hoặc 5.2 hoặc 5.3***

*- (1\*\*\*) Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng cao ở đơn vị kiến thức:* ***1.1 hoặc 1.2***

*- (1\*\*\*\*) Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng cao ở đơn vị kiến thức:* ***4.1 hoặc 5.1***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu/Mã đề** | **081** | **082** | **083** | **084** |
| **1** | A | A | D | D |
| **2** | C | B | A | D |
| **3** | B | A | B | B |
| **4** | D | A | D | C |
| **5** | B | B | B | B |
| **6** | B | A | C | A |
| **7** | D | B | A | D |
| **8** | B | D | B | A |
| **9** | A | C | D | D |
| **10** | A | B | C | C |
| **11** | B | A | D | A |
| **12** | A | B | D | C |
| **13** | A | D | A | C |
| **14** | D | C | C | B |
| **15** | D | A | A | A |
| **16** | C | D | B | A |
| **17** | B | B | D | C |
| **18** | C | C | D | B |
| **19** | C | D | D | B |
| **20** | A | D | B | A |
| **21** | A | C | D | D |
| **22** | A | B | C | A |
| **23** | A | A | C | D |
| **24** | C | C | D | A |
| **25** | C | D | B | C |
| **26** | B | D | A | D |
| **27** | B | A | D | A |
| **28** | A | C | D | C |
| **29** | C | D | C | C |
| **30** | D | C | C | D |

**ĐÁP ÁN TỰ LUẬN TOÁN 10**

**Bài 1.**

**a/** $\left(2x^{2}-3\right)^{5}=\left(2x^{2}\right)^{5}-5\left(2x^{2}\right)^{4} . 3+10\left(2x^{2}\right)^{3} . 3^{2}-10\left(2x^{2}\right)^{2} . 3^{3}+5\left(2x^{2}\right).3^{4}-3^{5}$

$$ =32x^{10}-240x^{8}+720x^{6}-108x^{4}+810x^{2}-243$$

b/ Vậy hệ số cần tìm là -108

**Bài 2:** (C) qua A, B, C nên : $\left\{\begin{array}{c}-4a+6b+c=-13\\-2a+8b+c=-17\\-10b+c=-25\end{array}\right.$ $ ⇔\left\{\begin{array}{c}a=-\frac{13}{3}\\b=-\frac{1}{3}\\c=-\frac{85}{3}\end{array}\right.$

* Vậy (C): $x^{2}+y^{2}+\frac{26}{3}x+\frac{2}{3}y-\frac{85}{3}=0$

**Bài 3:**

* $d=0 , có :7.6.5.1=210 (số)$
* $d\in \left\{2;6;8\right\} có :6.6.5.3=540 (số)$

Vậy có : $210+540=750 (số)$

**Bài 4.**



Vì chiếc cổng có dạng parabol nên (P) có phương trình dạng y = ax2 + bx + c

(P) qua O(0;0) A(4;0) B(2;5) nên:



Do thùng hàng có chiều cao 3 m nên: 

Vậy chiều rộng tối đa là : (m)