|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG  PHẠM PHÚ THỨ  **TỔ TOÁN** | **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI HỌC KÌ 2**  **NĂM HỌC 2023 – 2024**  **MÔN TOÁN – LỚP 10** |

**ĐỀ THAM KHẢO SỐ 1**

**PHẦN I: Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (6.0 điểm)**

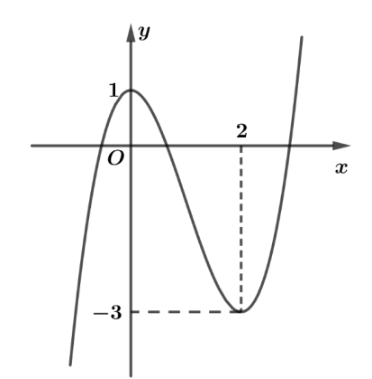
**Câu 1.** Tập xác định của hàm số  là



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



**Câu 2.** Cho hàm số có đồ thị như hình bên dưới.



Giá trị của hàm số tại **** là

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

**Câu 3.** Tìm để đồ thị hàm số đi qua điểm .



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



**Câu 4.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số bậc hai đối với *x*?

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



**Câu 5.** Tọa độ đỉnh của parabol là



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



**Câu 6.** Bình phương hai vế phương trình ta được



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

**C.  D. **

**Câu 7.** Cho hai đường thẳng và có vectơ pháp tuyến lần lượt là . Gọi là góc giữa hai đường thẳng và . Mệnh đề nào sau đây đúng?



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



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



**Câu 8.** Khoảng cách từ điểm đến đường thẳng là



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



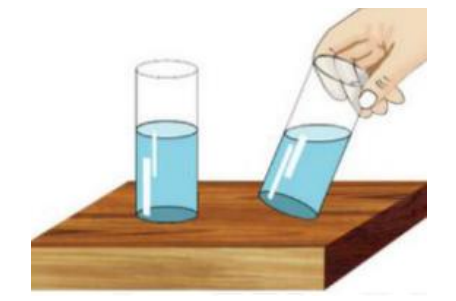
**Câu 9.** Trong mặt phẳng , cho đường tròn . Đường tròn có tâm và bán kính là



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



**Câu 10.** Khi nghiêng một lý nước như hình ảnh dưới đây, bề mặt nước lúc đó có hình dạng là một đường nào?



**A.** Đường Hypebol. **B.** Đường Parabol.

**C.** Đường tròn. **D.** Đường Elip.

**Câu 11.** T Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của hypebol?

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



**Câu 12.** Trong mặt phẳng , phương trình đường chuẩn của parabol  là



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

**Câu 13.** Giả sử một công việc phải hoàn thành qua hai công đoạn liên tiếp nhau: Công đoạn một có *m* cách thực hiện, với mỗi cách thực hiện công đoạn một có *n* cách thực hiện công đoạn hai. Khi đó số cách thực hiện công việc là

**A.***m+n*. **B.** *m-n*. **C.** *2m*. **D.** *m.n***.**

**Câu 14.** Một tổ có  học sinh nữ và  học sinh nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên một học sinh của tổ đó đi trực nhật.

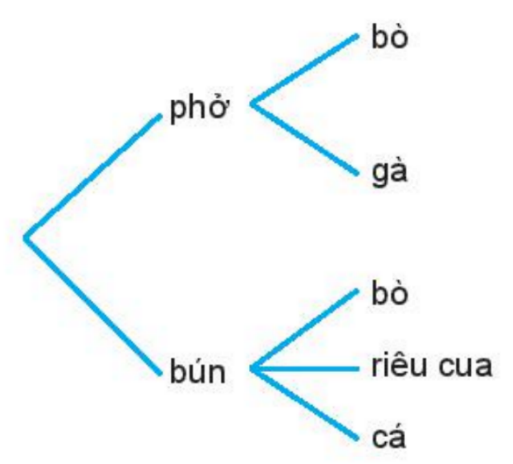
**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .



**Câu 15.** Có 3 kiểu mặt đồng hồ đeo tay và 4 kiểu dây. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một chiếc đồng hồ gồm một mặt và một dây?

**A.** 4. **B.** 7. **C.** 12. **D.** 16.

**Câu 16.** Một quán phục vụ ăn sáng có bán phở và bún. Phở có hai loại là phở bò và phở gà. Bún có ba loại là bún bò, bún riêu cua và bún cá(sơ đồ hình cây như hình vẽ bên dưới). Hỏi một khách hàng có bao nhiêu cách chọn ra một món ăn sáng?



**A.** 5. **B.** 6. **C.** 1. **D.** 2.

**Câu 17.** Một bó hoa có hoa hồng trắng, hoa hồng đỏ và hoa hồng vàng. Hỏi có mấy cách chọn lấy ba bông hoa có đủ cả ba màu.



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



**Câu 18.** Cho tập . Từ tập A có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau và chia hết cho 5?



**A.** 660 **B.** 432 **C.** 679 **D.** 523

**Câu 19.** Lớp 10A có bạn nữ, lớp 10B có bạn nam. Có bao nhiêu cách chọn một bạn nữ lớp 10A và một bạn nam lớp 10B để dẫn chương trình hoạt động ngoại khóa?



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



**Câu 20.** Giả sử bạn muốn mua một áo sơ mi cỡ hoặc cỡ . Áo cỡ có màu khác nhau, áo cỡ có màu khác nhau. Hỏi có bao nhiêu sự lựa chọn?



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



**Câu 21.** Số các hoán vị của 4 phần tử là

**A.** 24. **B.** 4. **C.** 12. **D.** 10.

**Câu 22.** Công thức tính số chỉnh hợp chập của phần tử là



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



**Câu 23.** Mệnh đề nào đúng trong các mệnh đề sau?

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

**Câu 24.** Có bao nhiêu cách sắp xếp học sinh thành một hàng dọc?



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



**Câu 25.** Cho . Từ lập được bao nhiêu số tự nhiên có chữ số đôi một khác nhau?



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



**Câu 26.** Cần chọn người đi công tác từ một tổ có người, khi đó số cách chọn là



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



**Câu 27.** Có bao nhiêu cách chọn cầu thủ từ trong một đội bóng để thực hiện đá quả luân lưu , theo thứ tự quả thứ nhất đến quả thứ năm?



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



**Câu 28.** Cho hai đường thẳng song song và Trên lấy 17 điểm phân biệt, trên lầy 20 điểm phân biệt. Tính số tam giác mà có các đỉnh được chọn từ điểm này.



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



**Câu 29.** Một hộp đựng 5 quả cầu đỏ và 8 quả cầu vàng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 3 quả cầu cùng màu từ hộp trên?

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



**Câu 30.** Trong khai triển của nhị thức  có bao nhiêu số hạng?

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

**PHẦN II: Trắc nghiệm trả lời ngắn (1.0 điểm)**

**Câu 31.** Tìm số nghiệm của phương trình .



**Câu 32.** Tính bán kính đường tròn tâm và đi qua điểm .



**Câu 33.** Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có ba chữ số khác nhau?

**Câu 34.** Sắp xếp 5 nam sinh và 5 nữ sinh vào một dãy ghế hàng ngang có 10 chỗ ngồi. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho các nữ sinh và các nam sinh ngồi xen kẽ nhau?

**Câu 35.** Tìmhệ số của trong khai triển .



**PHẦN III: Tự luận (3.0 điểm)**

**Câu 36. (1,0 điểm)** Trong mặt phẳng toạ độ , viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua hai điểm và .



**Câu 37. (0,5 điểm)** Khai triển nhị thức Newton 

**Câu 38. (1,0 điểm)**

a) Một hộp đựng 3 quả cầu đỏ và 5 quả cầu vàng và 4 quả cầu xanh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 4 quả cầu trong đó phải có ít nhất hai quả cầu màu đỏ?

b) Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm bốn chữ số khác nhau và trong mỗi số nhất thiết phải có chữ số 1 và 7?

**Câu 39. (0,5 điểm)** Tìm để mọi đều là nghiệm của bất phương trình .



***------ HẾT ------***

**ĐỀ THAM KHẢO SỐ 2**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1:** Tuổi thọ trung bình của người Việt Nam được cho ở bảng sau

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Năm | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Tuổi thọ trung bình (tuổi) | 73,3 | 73,4 | 73,5 | 73,5 |

Hãy cho biết năm 2017 tuổi thọ trung bình của người Việt Nam là bao nhiêu?

A. 73,3. B. 73,4. C. 73,5 . D. 73,6.

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

A. . B.  C. . D. 

**Câu 3:** Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số đi qua điểm P(1;-1)?

1. m=5. B. m= -3. C. m= 3. D. m=6.

**Câu 4:** Hàm số nào dưới đây là hàm số bậc hai?

A.  . B.  C.  D. 

**Câu 5:** Điểm  là đỉnh của Parabol nào sau đây?

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

**Câu 6:** Phương trình có nghiệm là:

A. x=1. B. x=2. C. x= 1 và x=2. D. Phương trình vô nghiệm.

**Câu 7:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , cho hai đường thẳng  và . Khi đó góc giữa hai đường thẳng được tính theo công thức nào dưới đây?

A. . B. 

C.  D. 

**Câu 8:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ , cho đường thẳng d: 3x – 4y – 5 = 0. Khoảng cách từ điểm M(-2,1) đến đường thẳng d bằng

A. 3. B. 5. C. - 3. D. 15.

**Câu 9:** Xác định tâm và bán kính của đường tròn 

A. Tâm  bán kính . B. Tâm  bán kính .

C. Tâm  bán kính . D. Tâm  bán kính .

**Câu 10:** Phương trình nào dưới đây không phải là phương trình chính tắc của một trong ba đường conic?

A.  B.  C.  D. 

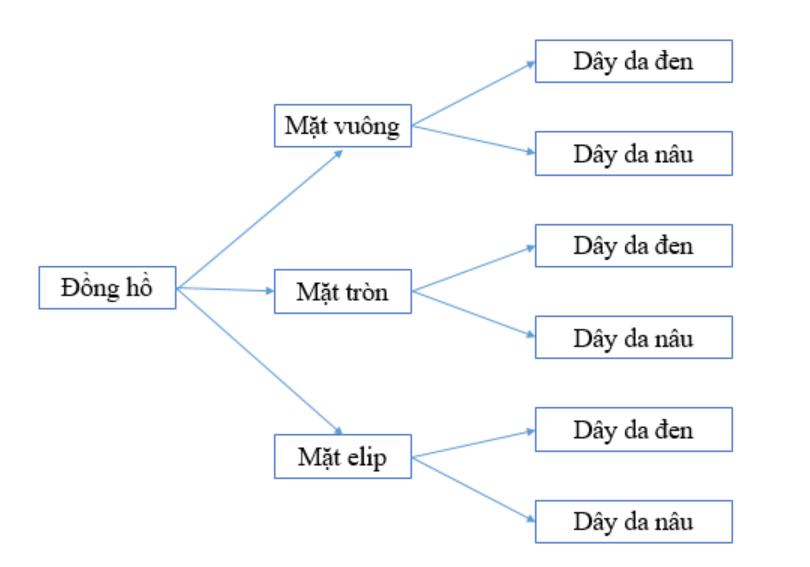
**Câu 11:** Phương trình nào dưới đây là phương trình chính tắc của hypebol?

A. . B. . C. . D. 

**Câu 12:** Cho Parabol có phương trình chính tắc . Phương trình đường chuẩn của parabol là

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

**Câu 13:** Quan sát sơ đồ hình cây sau và cho biết có bao nhiêu cách chọn một chiếc đồng hồ?



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

**Câu 14:** Bạn An có 5 cây bút bi xanh và 4 cây bút bi đen. Hỏi bạn An có bao nhiêu cách chọn một cây bút bi để viết bài?

A. 20. B. 5. C. 9. D. 4.

**Câu 15:** Bạn Lan có 5 quần tây xanh và 4 áo sơ mi trắng. Hỏi bạn Lan có bao nhiêu cách chọn một bộ đồ gồm một quần tây xanh và một áo trắng để mặc đi học?

A. 20. B. 5. C. 9. D. 4.

**Câu 16:** Một tổ có 10 học sinh. Có bao nhiêu cách chọn 1 học sinh đi trực cờ đỏ?

A. 10. B. 10!. C. 90. D. 9.

**Câu 17:** Trong kinh doanh nhà hàng, combo là một hình thức gọi món theo thực đơn được kết hợp từ nhiều món ăn và đồ uống. Nếu nhà hàng có 5 món rau, 4 món cá và 3 món thịt thì có bao nhiêu cách tạo ra một combo? Biết mỗi combo có đầy đủ 1 món rau, 1 món cá và 1 món thịt.

A. 12. B. 60. C. 24. D. 3.

**Câu 18:** Một tổ có 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ . Có bao nhiêu cách chọn 1 đôi song ca gồm một nam và một nữ để tham gia vào đội văn nghệ của trường?

A. 10. B. 5. C. 24. D. 9.

**Câu 19:** Trên bàn có  cây bút chì khác nhau,  cây bút bi khác nhau và  cuốn tập khác nhau. Một học sinh muốn chọn một đồ vật duy nhất hoặc một cây bút chì hoặc một cây bút bi hoặc một cuốn tập thì số cách chọn khác nhau là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 20:** Số các hoán vị của 5 là

A. 720. B. 36. C. 120. D. 120.

**Câu 21:** Cho  là số nguyên dương, và  là số tự nhiên, . Số các chỉnh hợp chập k của n được tính theo công thức nào?

A. . B. . C. . D. 

**Câu 22:** Cho  là số nguyên dương, và  là số tự nhiên, . Công thức nào sau đây là đúng?

A.  B. C.  D. .

**Câu 23:** Có bao nhiêu cách sắp xếp bốn học sinh A, B, C, D vào một bàn có bốn chỗ ngồi?

A. 4!. B. 4. C.  D.  .

**Câu 24:** Có  phần tử lấy ra  phần tử đem đi sắp xếp theo một thứ tự nào đó,mà khi thay đổi thứ tự ta được cách sắp xếp mới. Khi đó số cách sắp xếp là:

A.  B.  C.  D. 

**Câu 25:** Cho tập hợp  có  phần tử. Số tập con gồm  phần tử của  là

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

**Câu 26:** Nhân dịp lễ sơ kết học kì I, để thưởng cho ba học sinh có thành tích tốt nhất lớp, cô A đã mua  cuốn sách khác nhau và chọn ngẫu nhiên ra  cuốn để phát thưởng cho  học sinh đó mỗi học sinh nhận  cuốn. Hỏi cô An có bao nhiêu cách phát thưởng.

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

**Câu 27:** Cho hai đường thẳng song song  và  Trên  lấy 10 điểm phân biệt, trên  lầy 12 điểm phân biệt. Tính số tam giác mà có các đỉnh được chọn từ 22 điểm này.

A. 120. B. 1200. C. 220. D. 1540.

**Câu 28:** Trong một dạ hội cuối năm ở một cơ quan, ban tổ chức phát ra 100 vé xổ số đánh số từ 1 đến 100 cho 100 người. Xổ số có 4 giải: 1 giải nhất, 1 giải nhì, 1 giải ba, 1 giải tư. Kết quả là việc công bố ai trúng giải nhất, giải nhì, giải ba, giải tư. Hỏi có bao nhiêu kết quả có thể nếu biết rằng người giữ vé số 47 trúng một trong bốn giải?

A.  B.  C.  D. 

**Câu 29:** Một lớp có  học sinh nam và  học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn  bạn học sinh sao cho trong đó có đúng  học sinh nữ?

A.  B.  C.  D. 

**Câu 30:** Khai triển có bao nhiêu số hạng?

1. 5. B. 6. C. 4. D. 7.

**II. TRẢ LỜI NGẮN**

**Câu 31:** Số nghiệm của phương trình  là ….

**Câu 32:** Bán kính của đường tròn có tâm I(1 ;-3) và đi qua điểm M(-2 ;-4) bằng…

**Câu33 :** Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 . Số các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau và chia hết cho 9 là…

**Câu 34:** Tổ  lớp 11A có  học sinh nam và  học sinh nữ. Giáo viên chủ nhiệm cần chọn ra  học sinh của tổ  để lao động vệ sinh cùng cả trường. Số cách chọn  học sinh trong đó có ít nhất một học sinh nam là

**Câu 35:** Hệ số của số hạng chứa x3 trong khai triển  là

**III. PHẦN TỰ LUẬN**

**Câu 36:** Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua hai điểm 

**Câu 37:** Một hộp đựng  bi đỏ, 6 bi vàng và  bi xanh. Có bao nhiêu cách lấy 4 viên bi có đủ cả 3 màu?

**Câu 38:** a) Khai triển đa thức .

b) Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 7 chữ số khác nhau đôi một, trong đó chữ số 2 đứng liền giữa hai chữ số 1 và 3?

**Câu 39 :** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để bất phương trình  đúng với mọi x thuộc R.

----HẾT---

**ĐỀ THAM KHẢO SỐ 3**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7.0 điểm)**

**Câu 1:** Trong mặt phẳng toạ độ , cho đường tròn  có phương trình . Tâm  và bán kính  của  lần lượt là

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

**Câu 2:** Trong mặt phẳng tọa độ , xác định phương trình chính tắc của parabol biết đường chuẩn của nó là: ?

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

**Câu 3:** Cho phương trình: . Sau khi bình phương hai vế và thu gọn, ta được phương trình nào sau đây:

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

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

**Câu 4:** Trong mặt phẳng tọa độ , cho đường thẳng . Viết phương trình tham số của đường thẳng .

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

**Câu 5:** Cho tập hợp  có  phần tử. Số tập con gồm hai phần tử của  là

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

**Câu 6:** Trong mặt phẳng tọa độ , viết phương trình đường thẳng  đi qua  và có vectơ chỉ phương ?

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

**Câu 7:** Trong mặt phẳng tọa độ , cho đường thẳng . Đường thẳng nào có phương trình dưới đây vuông góc với đường thẳng đã cho.

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

**Câu 8:** Cho tam thức bận hai . Hỏi  luôn nhận giá trị dương trên khoảng nào sau đây?

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

**Câu 9:** Cho tập . Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau chia hết cho 5 mà các chữ số lập thành từ tập ?

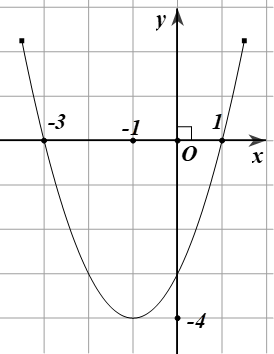
**A.** 36. **B.** 32. **C.** 40. **D.** 60.

**Câu 10:** Trong mặt phẳng tọa độ , cho điểm  và đường thẳng. Phương trình đường thẳng  vuông góc với  và đi qua điểm  là

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

**Câu 11:** Đồ thị nào sau đây là đồ thị của hàm số ?

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

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

**Câu 12:** Hàm số  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 13:** Tìm tập xác định  của hàm số ?

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

**Câu 14:** Một lớp có  học sinh nam và  học sinh nữ, số cách chọn  em học sinh đi dự đại hội đoàn trong đó có nhiều nhất  em nữ là

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

**Câu 15:** Trong mặt phẳng tọa độ , phương trình nào là phương trình chính tắc của đường elip trong các phương án dưới đây?

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

**Câu 16:** Có 6 nhà xe vận chuyển hành khách giữa Đà Nẵng và Hà Nội. Số cách để một người đi từ Đà Nẵng đến Hà Nội rồi sau đó quay lại Đà Nẵng bằng hai nhà xe khác nhau là

**A.** 6. **B.** 12. **C.** 11. **D.** 30.

**Câu 17:** Trong mặt phẳng tọa độ , khoảng cách từ gốc tọa độ  đến đường thẳng  bằng

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

**Câu 18:** Trên mặt phẳng cho 2023 điểm phân biệt. Có bao nhiêu vectơ, khác vectơ – không có điểm đầu và điểm cuối được lấy từ 2023 điểm đã cho?

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

**Câu 19:** Cho bảng biểu thị thu nhập bình quân đầu người (USD/người) của Việt Nam từ năm 2 014 đến năm 2 021 như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Năm** | 2 014 | 2 015 | 2 016 | 2 017 | 2 018 | 2 019 | 2 020 | 2 021 |
| **Thu nhập** (*USD/người*) | 2 545 | 2 582 | 2 746 | 2 974 | 3 231 | 3 425 | 3 526 | 3 694 |

(Nguồn: <https://solieukinhte.com/gdp-binh-quan-dau-nguoi-cua-viet-nam/>)

Một hàm số mô tả sự phụ thuộc của (thu nhập bình quân đầu người của Việt Nam) vào  (năm) được cho như bảng trên. Tính giá trị của hàm số tại ?

**A.** 2 545. **B.** 2 020. **C.** 3 526. **D.** 2 021.

**Câu 20:** Trong mặt phẳng tọa độ , cho hypebol  có phương trình chính tắc . Tiêu cự của hypebol là

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

**Câu 21:** Trong mặt phẳng tọa độ , có bao nhiêu giá trị của tham số  để hai đường thẳng  song song nhau?

**A.** 0. **B.** 1. **C.** 3. **D.** .

**Câu 22:** Cho tập  có  phần tử và  là số nguyên thỏa mãn , . Số các chỉnh hợpchập  của  phần tử trên là

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

**Câu 23:** Trong mặt phẳng toạ độ , cho đường tròn : . Điểm nào sau đây thuộc đường tròn ?

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

**Câu 24:** Trong mặt phẳng tọa độ , cho đường thẳng . Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng ?

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

**Câu 25:** Trong mặt phẳng tọa độ , cho hai đường thẳng  và . Số đo góc giữa hai đường thẳng và  bằng:

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

**Câu 26:** Một tổ có  nam và  nữ. Giáo viên chủ nhiệm cần chọn ra một học sinh tham gia lao động. Hỏi giáo viên đó có bao nhiêu cách chọn?

**A.** 11. **B.** 6. **C.** 30. **D.** 5.

**Câu 27:** Số các hoán vị của 4 phần tử là:

**A.** 24. **B.** 12. **C.** 4. **D.** 48.

**Câu 28:** Hãy sử dụng ba số hạng đầu tiên trong khai triển của  để tính giá trị gần đúng của ?

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

**Câu 29:** Trong mặt phẳng tọa độ , cho hai điểm  và . Viết phương trình tổng quát của đường thẳng .

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

**Câu 30:** Phương trình  có bao nhiêu nghiệm?

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

**Câu 31:** Có bao nhiêu số tự nhiên từ 1 đến 30 mà không nguyên tố cùng nhau với 15?

**A.** 14. **B.** 15. **C.** 16. **D.** 2.

**Câu 32:** Khai triển nhị thức  có bao nhiêu số hạng?

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

**Câu 33:** Cho hàm số  () có đồ thị như hình vẽ. Đặt . Xác định dấu của  và ?

****

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

**Câu 34:** Tam thức bậc hai nào sau đây luôn âm với mọi số thực ?

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

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

**Câu 35:** Trong các biểu thức cho dưới đây, biểu thức nào là tam thức bậc hai?

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

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

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3.0 điểm)**

**Câu 36:** (*1.0 điểm*)Tìm hệ số của số hạng chứa  trong khai triển .

**Câu 37:** (*1.0 điểm*)Trong mặt phẳng tọa độ , cho điểm  và . Viết phương trình đường tròn  có đường kính là .

**Câu 38:** (*0.5 điểm*)Tìm tất cả các giá trị của tham số  để bất phương trình sau vô nghiệm:

.

**Câu 39:** (*0.5 điểm*)Theo đề án nhân sự năm 2022-2023, Đoàn thanh niên trường THPT Phạm Phú Thứ cần bầu ra 4 học sinh xuất sắc đến từ đủ 3 khối lớp vào ban chấp hành Đoàn trường trong đó gồm 1 phó bí thư, 3 ủy viên. Biết khối 10, 11 và 12 có số học sinh xuất sắc lần lượt là: 5 học sinh, 4 học sinh và 6 học sinh. Hỏi có tất cả bao nhiêu kết quả bầu cử có thể xảy ra?

**-------------HẾT ----------**

**ĐỀ THAM KHẢO SỐ 4**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:**

**Câu 1:** Công thức nào sau đây không phải là hàm số?

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

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

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

**Câu 3:** Hàm số nào dưới đây là hàm số bậc hai?

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

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

**Câu 4:** Hàm số  có đồ thị như hình bên dưới. Hàm số nghịch biến trên khoảng nào?

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

**Câu 5:** Nếu hàm số  có  và  thì đồ thị hàm số có thể là hình nào trong các hình sau đây?

(1) (2) (3) (4)

**A.** Hình (1). **B.** Hình (2). **C.** Hình (3). **D.** Hình (4).

**Câu 6:** Tam thức nào sau đây là tam thức bậc 2?

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

**Câu 7:** Bất phương trình bậc hai nào sau đây vô nghiệm?

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

**Câu 8:** Hàm số nào sau đây xác định 

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

**Câu 9:** Nghiệm của phương trình là

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

**Câu 10:** Phương trình  có bao nhiêu nghiệm?

**A.** Vô nghiệm. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 11:** Trong mặt phẳng tọa độ , cho phương trình đường thẳng. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng 

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

**Câu 12:** Trong mặt phẳng tọa độ , phương trình nào sau đây là phương trình đường thẳng đi qua điểm và nhận  làm vectơ pháp tuyến

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

**Câu 13:** Trong mặt phẳng tọa độ , cho tam giác  với , , . Phương trình tham số của đường trung tuyến  của tam giác  là

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

**Câu 14:** Trong mặt phẳng tọa độ , phương trình đường thẳng . Vectơ nào sau đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng ?

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

**Câu 15:** Trong mặt phẳng tọa độ , cho hai đường thẳng  và  có vectơ pháp tuyến lần lượt là . Góc  giữa hai đường thẳng  và  được xác định bởi công thức

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

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

**Câu 16:** Trong mặt phẳng tọa độ , khoảng cách từ điểm đến đường thẳng là

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

**Câu 17:** Trong mặt phẳng tọa độ , đường thẳng nào trong các đường thẳng sau đây vuông góc với đường thẳng ?

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

**Câu 18:** Trong mặt phẳng tọa độ , vị trí tương đôi của hai đường thẳng  và 

**A.** Cắt nhau nhưng không vuông góc. **B.** Song song.

**C.** Vuông góc. **D.** Trùng nhau.

**Câu 19:** Trong mặt phẳng tọa độ , phương trình đường thẳng cắt hai trục tọa độ tại,  là

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

**Câu 20:** Trong mặt phẳng tọa độ , đường tròn  có tâm , bán kính  là

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

**Câu 21:** Trong mặt phẳng tọa độ , điểm nào sau đây thuộc đường tròn

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

**Câu 22:** Trong mặt phẳng tọa độ , phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của elip?

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

**Câu 23:** Trong mặt phẳng tọa độ , tìm các tiêu điểm và tiêu cự của elip 

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

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

**Câu 24:** Trong mặt phẳng tọa độ , phương trình chính tắc của parabol đi qua điểm  là

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

**Câu 25:** Từ thành phố *A* đến thành phố *B* có 6 con đường, từ thành phố *B* đến thành phố *C* có 7 con đường. Có bao nhiêu cách đi từ thành phố *A* đến thành phố *C*, mà phải đi qua thành phố B đúng một lần?

**A.** 46. **B.** 42. **C.** 13. **D.** 26.

**Câu 26:** Lớp 10B9 có 20 học sinh nam và 25 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên một bạn học sinh trong lớp làm lớp trưởng?

**A.** 500. **B.** 20. **C.** 45. **D.** 25.

**Câu 27:** Trong cửa hàng hoa có 9 chậu hoa ly khác nhau, 6 chậu hoa hồng khác nhau và 5 chậu hoa cẩm tú cầu khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn hai chậu hoa khác loài hoa từ các chậu?

**A.** 129. **B.** 270. **C.** 20. **D.** 180.

**Câu 28:** Phương trình đường tròn có đường kính , với  và là

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

**Câu 29:** Trong một buổi hòa nhạc, có các ban nhạc của các trường đại học từ Huế, Đà Nẵng, Quy Nhơn, Nha Trang, Đà Lạt tham dự. Số cách xếp thứ tự biểu diễn của 5 ban nhạc để ban nhạc đến từ Đà Nẵng biểu diễn đầu tiên là

**A.** 4. **B.** 20. **C.** 120. **D.** 24.

**Câu 30:** Một người có 5 hộp quà khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên 3 hộp quà từ 5 hộp quà trên để tặng cho 3 học sinh?

**A.** 60. **B.** 10. **C.** 15. **D.** 3.

**Câu 31:** Cho tập hợp *M* có 10 phần tử. Số tập con có 3 phần tử của *M* là

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

**Câu 32:** Cho hai đường thẳng song song  và . Trên đường thẳng  lấy  điểm phân biệt; trên đường thẳng  lấy  điểm phân biệt. Có bao nhiêu cách chọn  điểm trong các điểm đã cho để tạo thành một tam giác.

**A.** 450. **B.** 135. **C.** 35. **D.** 153.

**Câu 33:** Đa thức  là khai triển của nhị thức nào dưới đây?

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

**Câu 34:** Một hãng thời trang đưa ra một mẫu áo sơ mi mới có 4 màu: trắng, xanh, vàng và đen. Mỗi loại có các cỡ S, M, L có sơ đồ hình cây biểu thị các loại áo sơ mi với màu và cỡ áo nói trên. Nếu một cửa hàng muốn mua tất cả các loại sơ mi mới đó (đủ loại màu và đủ loại cỡ áo) và mỗi loại hai chiếc để về giới thiệu thì cần mua tất cả bao nhiêu chiếc áo sơ mi?

Diagram

Description automatically generated

**A.** 24. **B.** 12. **C.** 7. **D.** 6.

**Câu 35:** Công thức nào sau đây là công thức khai triển của  ?

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

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

**II. PHẦN TỰ LUẬN:**

**Câu 36:** Tìm các giá trị của  để tam thức bậc hai  luôn dương?

**Câu 37:** Trong mặt phẳng tọa độ , viết phương trình đường tròn đi qua 3 điểm ,  và .

**Câu 38:** Từ các chữ số có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau?

**Câu 39:** Tìm hệ số của  trong khai triển nhị thức .

.....HẾT....

***Chúc các em ôn tập hiệu quả và thi tốt!***