**10-GK2T-07-NGUYỄN TẤT THÀNH, HÀ NỘI**

**Câu 1. [TO10.08.1.D02.a]** Bạn Kiên muốn tô màu cho một bình hoa đào và một bình hoa mai. Biết rằng chỉ có thể tô màu đỏ hoặc màu hồng cho bình hoa đào và chỉ tô màu vàng, trắng hoặc màu cam cho bình hoa mai. Hỏi bạn kiên có bao nhiêu cách tô màu cho hai bình đó?.

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

**Câu 2. [TO10.08.1.D01.a]** Lớp 10A có  bạn nam và  bạn nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra một bạn làm lớp trưởng?

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

**Câu 3. [TO10.08.1.D01.a]** Trên giá sách có quyển Ngữ Văn khác nhau,  quyển Toán khác nhau và  quyển Tiếng Anh khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn hai quyển sách khác môn.

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

**Câu 4. [TO10.08.1.D02.b]** Một người gieo đồng xu hai mặt, sau mỗi lần gieo thì kết quả nhận được luôn là sấp hoặc ngửa. Hỏi người đó gieo  lần thì có bao nhiêu khả năng xảy ra?

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

**Câu 5. [TO10.08.2.D01.a]** Với , công thức nào dưới đây đúng?

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

**Câu 6. [TO10.08.2.D06.a]** Có bao nhiêu cách chọn 3 học sinh từ một nhóm gồm 20 học sinh?

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

**Câu 7. [TO10.08.2.D05.a]** Có bao nhiêu cách chọn 3 học sinh từ một nhóm gồm 20 học sinh? Trong đó, một bạn làm lớp trưởng, một bạn làm lớp phó và bạn còn lại làm bí thư.

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

**Câu 8. [TO10.08.2.D02.a]** Cho tập hợp . Hỏi có bao nhiêu cách lập được một số có ba chữ số đôi một khác nhau từ các chữ số thuộc tập hợp ?

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

**Câu 9. [TO10.08.3.D02.b]** Khai triển  thành đa thức là

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

**Câu 10. [TO10.08.3.D03.b]** Hệ số của  trong khai triển  thành đa thức là

**A.** 4. **B.** 6. **C.** 32. **D.** 10.

**Câu 11. [TO10.08.3.D02.b]** Biểu diễn  dưới dạng  với . Tổng  bằng

**A.** 29. **B.** 17. **C.** 5. **D.** .

**Câu 12. [TO10.08.3.D05.b]** Tổng các hệ số trong khai triển  thành đa thức là

**A.** 526. **B.** 625. **C.** 97. **D.** 525.

**Câu 13. [TO10.08.3.D08.c]** Bác Nguyên gửi vào ngân hàng triệu đồng với lãi suất %/ năm theo hình thức lãi kép (tiền lãi mỗi năm được nhập vào vốn để tính lãi cho năm tiếp theo). Hỏi sau 2 năm bác Nguyên nhận được bao nhiêu tiền?

**A. ** triệu đồng. **B. ** triệu đồng. **C. ** triệu đồng. **D. ** triệu đồng.

**Câu 14. [TO10.05.1.D01.b]** Số gần đúng  với độ chính xáclà

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

**Câu 15. [TO10.05.1.D02.a]** Kết quả của một phép tính ghi . Kết quả đúng của phép tính thuộc đoạn nào dưới đây là đúng nhất?'

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

**Câu 16. [TO10.05.2.D01.a]** Mốt của mẫu số liệu là:

**A.** Giá trịxuấthiện với tần số lớn nhất. **B.** Giá trị trung bình của các giá trị quan sát. **C.** Giá trị quan sát lớn nhất của mẫu số liệu. **D.** Tần số cao nhất trong mẫu số liệu.

**Câu 17. [TO10.07.1.D03.a]** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ , cho , . Tọa độ của vectơ  là

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

**Câu 18. [TO10.07.1.D03.a]** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ , cho , . Tìm tọa độ của vectơ.

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

**Câu 19. [TO10.07.2.D01.a]** Một đường thẳng có bao nhiêu vectơ chỉ phương?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** Vô số.

**Câu 20. [TO10.07.2.D30.a]** Đường thẳng  nhận  làm một vectơ pháp tuyến. Hỏi vectơ nào dưới đây cũng là một vectơ pháp tuyến của đường thẳng ?

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

**Câu 21. [TO10.07.2.D02.a]** Phương trình đường thẳng  đi qua điểm và nhận  làm vectơ pháp tuyến là:

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

**Câu 22. [TO10.07.2.D05.b]** Đường thẳng đi qua điểm  và vuông góc với đường thẳng  có phương trình là

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

**Câu 23. [TO10.07.2.D03.b]** Cho đường thẳng  có phương trình tổng quát là . Phương trình nào dưới đây là phương trình tham số của ?

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

**Câu 24. [TO10.07.2.D12.c]** Có bao nhiêu đường thẳng đi qua  và cắt hai trục tọa độ tại hai điểm phân biệt sao cho .

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

**Câu 25. [TO10.07.2.D12.c]** Vectơ nào dưới đây là vectơ pháp tuyến của đường phân giác góc nhọn tạo bởi hai đường thẳng , .

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

**Câu 26. [TO10.08.1.E03.b]** Gọi  là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn . Từ các phần tử của tập có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có năm chữ số đôi một khác nhau.

******Câu 27. [TO10.08.2.E05.b]** Một hộp bánh Tết có  bánh nhân thập cẩm và bánh nhân đậu xanh. Chú bộ đội muốn lấy bánh để phát tặng cho các em thiếu nhi. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra bánh, sao cho trong đó có ít nhất  bánh nhân đậu xanh ?

**Câu 28. [TO10.08.2.E01.d]** Từ các số có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có chữ số khác nhau và trong mỗi số đó tổng của chữ số cuối lớn hơn tổng của chữ số đầu  đơn vị.

**Câu 29. [TO10.08.1.E00.d]** Nhân dịp đầu năm mới Quý Mão, hai bạn An và Bình đi rút thẻ lấy may. Trong ống đựng thẻ có tấm thẻ được đánh số từ  đến . Hỏi có bao nhiêu khả năng để hai bạn An và Bình rút được mỗi người một tấm thẻ mà tổng hai số ghi trên hai tấm thẻ đó nhỏ hơn .

**Câu 30. [TO10.08.3.E01.b]** Hãy khai triển nhị thức  thành đa thức và tìm hệ số của số hạng chứa .

**Câu 31. [TO10.07.1.E03.b]** Trong mặt phẳng tọa độ , cho tam giác  với ,  và . Tìm tọa độ điểm  để  là hình bình hành.

**Câu 32. [TO10.07.1.E13.b]** Trong mặt phẳng tọa độ , cho tam giác  với ,  và . Gọi  là trực tâm của tam giác . Tìm tọa độ điểm .

**Câu 33. [TO10.07.2.E03.a]** Trong mặt phẳng , cho ba điểm , . Viết phương trình tham số của đường thẳng ;

**Câu 34. [TO10.07.2.E04.b]**  Trong mặt phẳng , cho ba điểm , , .

Viết phương trình đường thẳng  đi qua  và vuông góc với đường thẳng ;

**Câu 35. [TO10.07.2.E15.d]** Trong mặt phẳng , cho ba điểm , , .

Tìm tọa độ điểm  trên đường thẳng  sao cho  nhỏ nhất.