SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I**

 THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH **NĂM HỌC 2021 - 2022**

 **TRƯỜNG THCS VÀ THPT NHÂN VĂN MÔN TOÁN - KHỐI 11**

 **Ngày kiểm tra: 15/01/2022**

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

 **Thời gian làm bài: 90 phút**

*(Đề gồm 03 trang)**(Không kể thời gian phát đề)*

**MÃ ĐỀ: 001**

**Họ và tên học sinh: ……………………………………. Số báo danh: …………………**

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7,0 điểm)**

**Câu 1.** Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

**Câu 2.** Tập xác định của hàm số y = tan2x là

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

**Câu 3.** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số y = 3sin5x - 7 lần lượt là

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

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

**Câu 4.** Nghiệm của phương trình cosx =  là

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

**Câu 5.** Nghiệm của phương trình  + 3tanx = 0 là

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

**Câu 6.** Nghiệm của phương trình 2sin2x - 5sinx - 3 = 0 là

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

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

**Câu 7.** Điều kiện có nghiệm của phương trình: 6sin5x + m.cos5x = m - 2 là

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

**Câu 8.** Nghiệm của phương trình sinx + cosx =  là

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

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

 **A.** 16. **B.** 120. **C.** 256. **D.** 24.

**Câu 10.** Cho 6 chữ số 4, 5, 6, 7, 8, 9. số các số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau lập thành từ 6 chữ số đó là

 **A.** 256. **B.** 216. **C.** 180. **D.** 120.

**Câu 11.** Có bao nhiêu cách sắp xếp 3 nữ sinh, 3 nam sinh thành một hàng dọc sao cho các bạn nam luôn đứng cạnh nhau là

 **A.** 144. **B.** 72. **C.** 720. **D.** 6.

**Câu 12.** Tên 15 học sinh được ghi vào 15 tờ giấy để vào trong hộp. Chọn tên 4 học sinh để cho đi du lịch. Hỏi có bao nhiêu cách chọn các học sinh?

 **A.** 32760. **B.** 15!. **C.** 4!. **D.** 1365.

**Câu 13.** Số cách chọn một ban chấp hành gồm một trưởng ban, một phó ban, một thư kí và một thủ quỹ được chọn từ 16 thành viên là

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** 4.

**Câu 14.** Một tổ gồm 12 học sinh trong đó có bạn An. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 4 em đi trực trong đó phải có An là

 **A.** 495. **B.** 220. **C.** 165. **D.** 990.

**Câu 15.** Từ 7 chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu số có 4 chữ số khác nhau?

 **A.** 7.6.5.4. **B.** 7!.6!.5!.4!. **C.** . **D.** 7!.

**Câu 16.** Trong khai triển (2a - b)5, hệ số của số hạng thứ 3 bằng

 **A.** 80. **B.** 10. **C.** -80. **D.** -10.

**Câu 17.** Trong khai triển nhị thức (a + 2)n + 6 (n N). Có tất cả 17 số hạng. Vậy n bằng

 **A.** 17. **B.** 12. **C.** 11. **D.** 10.

**Câu 18.** Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được lá ách (A) là

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

**Câu 19.** Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng số chấm trên hai mặt bằng 11 là

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

**Câu 20.** Từ các chữ số 1, 2, 4, 6, 8, 9 lấy ngẫu nhiên một số. Xác suất để lấy được một số nguyên tố là

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

**Câu 21.** Cho một cấp số cộng có . Tìm d?

 **A.** d = 8. **B.** d = 5. **C.** d = 7. **D.** d = 6.

**Câu 22.** Cho cấp số cộng  có: . Số hạng thứ 7 của cấp số cộng này là

 **A.** 0,5. **B.** 0,6. **C.** 1,6. **D.** 6.

**Câu 23.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho điểm A(2; 5). Phép tịnh tiến theo vectơ =(1; 2) biến điểm A thành điểm nào trong các điểm sao đây?

 **A.** D(4; 7). **B.** E(3; 7). **C.** B(3; 1). **D.** C(1; 6).

**Câu 24.** Trong mặt phẳng Oxy, ảnh của đường tròn: (x - 2)2 + (y - 1)2 = 16 qua phép tịnh tiến theo vectơ = (1;3) là đường tròn có phương trình

 **A.** (x + 3)2 + (y + 4)2 = 16. **B.** (x + 2)2 + (y + 1)2 = 16.

 **C.** (x - 2)2 + (y - 1)2 = 16. **D.** (x - 3)2 + (y - 4)2 = 16.

**Câu 25.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm A(3;0). Tìm tọa độ ảnh A' của điểm A qua phép quay 

 **A.** A'(2; 2). **B.** A'(-3; 0). **C.** A'(0; -3). **D.** A'(0; 3).

**Câu 26.** Trong măt phẳng Oxy cho điểm M(-2; 4). Phép vị tự tâm O tỉ số k = -2 biến điểm M thành điểm nào trong các điểm sau?

 **A.** (-4; -8). **B.** (-3; 4). **C.** (4; 8). **D.** (4; -8).

**Câu 27.** Cho tứ diện *ABCD.* *G* là trọng tâm của tam giác *BCD.* Giao tuyến của mặt phẳng (*ACD*) và (*GAB*) là

 **A.** *AM* (*M* là trung điểm *AB*). **B.** *AH* (*H* là hình chiếu của B trên *CD*).

 **C.** *AK* (*K* là hình chiếu của *C* trên *BD*). **D.** *AN* (*N* là trung điểm của *CD*).

**Câu 28.** Cho đường thẳng *a* nằm trong *mp*(**) và đường thẳng *b*  (**). Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

 **A.** Nếu *b* cắt (**) và *mp*(**) chứa *b* thì giao tuyến của (**) và (**) là đường thẳng cắt cả *a* và *b.*

**B.** Nếu *b* // (**) thì *b* // *a.*

**C.** Nếu *b* // *a* thì *b* // (**).

 **D.** Nếu *b* cắt (**) thì *b* cắt *a.*

**PHẦN II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**Câu 29. (1,0 điểm)** Giải các phương trình lượng giác sau:

a) .

b) .

**Câu 30. (1,0 điểm)** Trong một hộp chứa 4 viên bi màu vàng, 5 viên bi màu đỏ và 3 viên bi màu xanh. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi.

a) Có bao nhiêu cách để chọn được 3 viên bi đều khác màu?

b) Tính xác suất để chọn được 3 viên bi trong đó có ít nhất 1 viên bi màu đỏ?

**Câu 31. (1,0 điểm)** Cho hình chóp S.ACBD có đáy ABCD là hình vuông. Điểm H là điểm thuộc cạnh SC, H không trùng với điểm S và điểm C. Gọi M, N, K lần lượt là trung điểm của SA, AD, AB.

a) Chứng minh rằng CB// (HAD).

b) Chứng minh rằng (MNK) // (SBD).

**\_\_\_ HẾT \_\_\_**

Học sinh **không được** sử dụng tài liệu. Giáo viên không giải thích gì thêm!

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**ĐỀ CHÍNH THỨC - MÔN TOÁN - KHỐI 11**

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7,0 điểm)**

**\*** *(35 × 0,2 điểm/câu = 7,0 điểm)*

**MÃ ĐỀ: 001**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **Đáp án** | **B** | **D** | **C** | **D** | **D** | **C** | **A** | **C** | **C** | **D** |
| **Câu** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **Đáp án** | **A** | **D** | **A** | **C** | **A** | **A** | **D** | **A** | **B** | **A** |
| **Câu** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** |  |  |
| **Đáp án** | **D** | **A** | **B** | **D** | **D** | **D** | **D** | **C** |  |  |

**PHẦN II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung hướng dẫn chấm** | **Điểm** |
| **29** | a)Đặt cosx = t . Ta có phương trình: (loại)Với   | 0,250,25 |
| b)  | 0,250,25 |
| **30** | a) Chọn được 3 viên bi khác màu có :  cách | 0,5 |
| b) Số phần tử không gian mẫu : A:”Chọn được 3 bi không có màu đỏ “ :”Chọn được 3 bi có ít nhất 1 bi màu đỏ “ Xác suất chọn được 3 bi có ít nhất một bi đỏ là :  | 0,250,25 |
|  |  |  |
| **31** | a) Chứng minh rằng CB// (HAD). ABCD là hình vuông nên BC // AD | 0,250,25 |
| b) Chứng minh rằng (MNK)//(SBD). KN // BD (đường trung bình) KM // SB (đường trung bình)  | 0,250,25 |
| **Tổng điểm** | **3,00** |

***Lưu ý:*** *Đối với các bài làm mà học sinh làm đúng nhưng không trùng với cách giải của hướng dẫn chấm. Giáo viên cần kiểm tra kĩ cách làm và chuẩn kiến thức phù hợp của phần kiến thức mà học sinh sử dụng trong bài làm để linh động cho điểm chính xác theo thang điểm của câu hỏi.*