|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **QUẢNG NAM**  ĐỀ CHÍNH THỨC    (*Đề gồm có 03 trang*) | **KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2021-2022**  **Môn: TOÁN – Lớp 11**  Thời gian: 60 phút (không kể thời gian giao đề)   |  | | --- | | **MÃ ĐỀ 101** | |

**A. TRẮC NGHIỆM: (7,0 điểm)**

**Câu 1.** Số tổ hợp chập  của  phần tử () được xác định bởi công thức nào sau đây ?

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

**Câu 2.** Trong mặt phẳng, phép quay tâm  góc quay  biến đường tròn  thành đường tròn . Khẳng định nào sau đây đúng ?

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

**Câu 3.** Tổ 1 của lớp 10A có 10 học sinh gồm 6 nam và 4 nữ. Cô giáo chủ nhiệm chọn 7 em đi lao động, trong đó có 4 nam và 3 nữ. Hỏi cô giáo chủ nhiệm có tất cả bao nhiêu cách chọn ?

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

**Câu 4.** Gọi và  là hai biến cố đối nhau trong cùng phép thử . Khẳng định nào sau đây đúng ?

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

**Câu 5.** Phương trình nào sau đây có nghiệm ?

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

**Câu 6.** Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai đối với một hàm số lượng giác ?

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

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

**Câu 7.** Trong không gian, cho tứ diện . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

**Câu 8.** Trong mặt phẳng toạ độ , cho đường thẳng . Viết phương trình đường thẳng  là ảnh của đường thẳng  qua phép vị tự tâm  tỉ số 

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

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

**Câu 9.** Trong mặt phẳng toạ độ , cho điểm  và vectơ . Tìm toạ độ điểm  là ảnh của điểm  qua phép tịnh tiến theo vectơ 

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

**Câu 10.** Cho hình chóp có đáy là hình bình hành. Khẳng định nào sau đây đúng ?

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

**Câu 11.** Hệ số của số hạng thứ tám trong khai triển nhị thức Niutơn của biểu thức  là

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

**Câu 12.** Cho tam giác đều  có trọng tâm  (như hình vẽ). Phép quay tâm  góc quay  biến điểm  thành điểm nào sau đây ?



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

**Câu 13.** Trong mặt phẳng, cho hình bình hành  tâm (như hình vẽ). Phép vị tự tâm **** tỉ số  biến điểm **** thành điểm nào sau đây ?



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

**Câu 14.** Hàm số nào sau đây xác định trên ?

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

**Câu 15.** Bình có 4 cây bút chì khác nhau và 5 cây bút mực khác nhau. Bình cần chọn một cây bút để tặng bạn, hỏi Bình có bao nhiêu cách chọn ?

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

**Câu 16.** Trong mặt phẳng, phép tịnh tiến theo vectơ  biến điểm  thành điểm . Khẳng định nào sau đây đúng ?

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

**Câu 17.** Trong khai triển nhị thức Niutơn  , vế phải có tất cả bao nhiêu số hạng ?

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

**Câu 18.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên tập xác định của nó bằng

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

**Câu 19.** Tập nghiệm của phương trình  là

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

**Câu 20.** Cho tập . Từ tập A, có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên lẻ gồm 3 chữ số khác nhau ?

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

**Câu 21.** Cho hình chóp . Hai đường thẳng nào sau đây **không** chéo nhau ?

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

**B. TỰ LUẬN: (3 điểm)**

**Câu 1 (1 điểm)**: Giải phương trình .

**Câu 2 (1 điểm):** Cho hình chóp có đáy là hình thang, biết. Gọi lần lượt là trung điểm của .

a. Chứng minh rằng song song với mặt phẳng .

b. Tìm giao điểm của đường thẳng *DC* và mặt phẳng *(AMN).*

**Câu 3 (1 điểm):** Gọi *S* là tập hợp tất cả các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau được lập từ các chữ số 0; 1; 2; 3; 5; 6; 8. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp *S*, tính xác suất để số được chọn có số chữ số lẻ nhiều hơn số chữ số chẵn.

**------ HẾT ------**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **QUẢNG NAM**  ĐỀ CHÍNH THỨC    (*Đề gồm có 03 trang*) | **KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2021-2022**  **Môn: TOÁN – Lớp 11**  Thời gian: 60 phút (không kể thời gian giao đề)   |  | | --- | | **MÃ ĐỀ 102** | |

1. **TRẮC NGHIỆM: (7,0 điểm)**

**Câu 1.** Cho hình chóp có đáy là hình bình hành. Khẳng định nào sau đây đúng ?

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

**Câu 2.** Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất đối với một hàm số lượng giác ?

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

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

**Câu 3.** Trong mặt phẳng, phép quay tâm  góc quay  biến đường tròn  thành đường tròn . Khẳng định nào sau đây đúng ?

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

**Câu 4.** Trong không gian, cho tứ diện . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

**Câu 5.** Hệ số của số hạng thứ bảy trong khai triển nhị thức Niutơn của biểu thức là

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

**Câu 6.** Trong mặt phẳng, cho hình bình hành  tâm (như hình vẽ). Phép vị tự tâm **** tỉ số  biến điểm **** thành điểm nào sau đây ?



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

**Câu 7.** Cho tập . Từ tập A, có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn gồm 3 chữ số khác nhau ?

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

**Câu 8.** Trong khai triển nhị thức Niutơn  , vế phải có tất cả bao nhiêu số hạng ?

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

**Câu 9.** Hàm số nào sau đây xác định trên ?

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

**Câu 10.** Cho tam giác đều  có trọng tâm  (như hình vẽ). Phép quay tâm  góc quay  biến điểm  thành điểm nào sau đây ?



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

**Câu 11.** Trong mặt phẳng, phép tịnh tiến theo vectơ  biến điểm  thành điểm . Khẳng định nào sau đây đúng ?

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

**Câu 12.** Trong mặt phẳng toạ độ , cho điểm  và vectơ . Tìm toạ độ điểm  là ảnh của điểm  qua phép tịnh tiến theo vectơ 

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

**Câu 13.** Tập nghiệm của phương trình  là

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

**Câu 14.** Số chỉnh hợp chập  của  phần tử () được xác định bởi công thức nào sau đây ?

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

**Câu 15.** Trong mặt phẳng toạ độ , cho đường thẳng . Viết phương trình đường thẳng  là ảnh của đường thẳng  qua phép vị tự tâm  tỉ số 

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

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

**Câu 16.** Tổ 1 của lớp 10A có 10 học sinh gồm 6 nữ và 4 nam. Cô giáo chủ nhiệm chọn 5 em đi lao động, trong đó có 3 nữ và 2 nam. Hỏi cô giáo chủ nhiệm có tất cả bao nhiêu cách chọn ?

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

**Câu 17.** An có 3 cây bút chì khác nhau và 4 cây bút mực khác nhau. An cần chọn một cây bút để tặng bạn, hỏi An có bao nhiêu cách chọn ?

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

**Câu 18.** Phương trình nào sau đây vô nghiệm ?

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

**Câu 19.** Gọi và  là hai biến cố đối nhau trong cùng phép thử . Khẳng định nào sau đây đúng ?

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

**Câu 20.** Cho hình chóp . Hai đường thẳng nào sau đây **không** chéo nhau ?

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

**Câu 21.** Giá trị lớn nhất của hàm số  trên tập xác định của nó bằng

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

**B. TỰ LUẬN: (3 điểm)**

**Câu 1 (1 điểm):** Giải phương trình .

**Câu 2 (1 điểm):** Cho hình chóp có đáy là hình thang, biết. Gọi lần lượt là trung điểm của .

a. Chứng minh rằng  song song với mặt phẳng .

b. Tìm giao điểm của đường thẳng *DC* và mặt phẳng *(BPQ).*

**Câu 3 (1 điểm):** Gọi *S* là tập hợp tất cả các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau được lập từ các chữ số 0; 1; 3; 4; 6; 7; 8. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp *S*, tính xác suất để số được chọn có số chữ số lẻ nhiều hơn số chữ số chẵn.

**------ HẾT ------**

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **QUẢNG NAM** | **ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I**  **MÔN: TOÁN 11 – NĂM HỌC 2021-2022** |

**A. Phần trắc nghiệm: *(7,0 điểm)***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đề\Câu** | **101** | **102** | **103** | **104** | **105** | **106** | **107** | **108** |
| 1 | B | D | C | B | A | B | D | A |
| 2 | B | C | D | B | A | C | D | D |
| 3 | D | D | A | A | A | A | C | B |
| 4 | A | D | A | A | A | B | C | B |
| 5 | D | B | A | A | B | B | B | D |
| 6 | A | C | C | C | B | B | B | D |
| 7 | A | B | C | D | A | C | B | C |
| 8 | A | C | D | C | A | C | C | C |
| 9 | B | C | D | A | A | D | B | B |
| 10 | C | D | D | A | D | B | D | D |
| 11 | C | B | A | B | A | D | A | A |
| 12 | C | A | A | C | B | B | D | D |
| 13 | C | D | D | A | B | D | C | D |
| 14 | A | B | C | A | B | C | C | C |
| 15 | C | B | B | D | B | D | B | B |
| 16 | A | D | B | A | A | B | C | A |
| 17 | C | A | A | D | C | D | D | D |
| 18 | C | C | C | B | B | D | B | A |
| 19 | A | B | C | C | A | C | A | D |
| 20 | A | D | C | D | D | D | A | B |
| 21 | B | D | A | C | C | D | C | B |

**B. Phần tự luận: *(3,0 điểm)***

**MÃ ĐỀ 101; 103; 105; 107.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1**  **(1 điểm)** | Giải phương trình . | |
| PT      Vậy phương trình có 2 họ nghiệm là | 0,25  0,25  0,5 |
| *Thiếu vẫn cho điểm tối đa.* | |
| **Câu 2**  **(1 điểm)** | Cho hình chóp có đáy là hình thang, biết. Gọi lần lượt là trung điểm của .  a. Chứng minh rằng song song với mặt phẳng. | |
| *Hình vẽ.*    (*Học sinh vẽ đúng hình chóp và đúng vị trí M, N thì được điểm hình vẽ)*  Học sinh trình bày được *MN//BD*  Vì  nên | 0,25  0,25 |
| b. Tìm giao điểm của đường thẳng *DC* và mặt phẳng *(AMN).* | |
| **Cách 1:**  Xét 2 mặt phẳng (*AMN*) và (*ABCD*) có điểm A chung và lần lượt chứa hai đường thẳng song song là *MN*, *BD* nên giao tuyến của chúng là đường thẳng *d* đi qua *A* và song song với *MN, BD*.  Gọi  suy ra | 0,25  0,25 |
| **Cách 2:**  Gọi  Trong tam giác SBD gọi  Nối dài cạnh cắt *SC* tại *H* và *H* không là trung điểm *SC.*  Gọi suy ra | 0,25  0,25 |
| **Câu 3**  **(1,0 điểm)** | Gọi *S* là tập hợp tất cả các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau được lập từ các chữ số 0; 1; 2; 3; 5; 6; 8. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp *S*, tính xác suất để số được chọn có số chữ số lẻ nhiều hơn số chữ số chẵn. | |
| *+* Gọi số tự nhiên có ba chữ số là .  *+*Số phần tử không gian mẫu: số. | 0,25 |
| **+** Gọi biến cố A: “Số được chọn có số chữ số lẻ nhiều hơn số chữ số chẵn”.  Có 2 trường hợp  **TH1:** 2 chữ số lẻ và 1 chữ số chẵn:  **1.1:** a chẵn, b và c lẻ: 3.3.2 = 18 số.  **1.2:** a lẻ, b chẵn, c lẻ: 3.4.2 = 24 số.  **1.3:** a lẻ, b lẻ, c chẵn: 3.2.4 = 24 số.  Có 18 + 24+24 = 66 số. | 0,25 |
| **TH2:** 3 chữ số lẻ, không có chữ số chẵn, có: 3!=6 số  Suy ra số. | 0,25 |
| Vậy xác suất biến cố A: .  *Học sinh không rút gọn vẫn được điểm.* | 0,25 |

**MÃ ĐỀ 102; 104; 106; 108.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1**  **(1 điểm)** | Giải phương trình . | |
| PT      Vậy phương trình có 2 họ nghiệm là | 0,25  0,25  0,5 |
| *Thiếu vẫn cho điểm tối đa.* | |
| **Câu 2**  **(1 điểm)** | Cho hình chóp có đáy là hình thang, biết. Gọi lần lượt là trung điểm của .  a. Chứng minh rằng song song với . | |
| *Hình vẽ.*    (*Học sinh vẽ đúng hình chóp và đúng vị trí P, Q thì được điểm hình vẽ)*  Học sinh trình bày được *PQ//AC*  Vì  nên | 0,25  0,25 |
| b. Tìm giao điểm của đường thẳng *DC* và *mp(BPQ).* | |
| **Cách 1:**  Xét 2 mặt phẳng (*BPQ*) và (*ABCD*) có điểm *B* chung và lần lượt chứa hai đường thẳng song song là *PQ*, *AC* nên giao tuyến của chúng là đường thẳng *d* đi qua *B* và song song với *PQ, AC*.  Gọi  suy ra | 0,25  0,25 |
| **Cách 2:**  Gọi  Trong tam giác SAC gọi  Nối dài cạnh cắt *SD* tại *H* và *H* không là trung điểm *SD.*  Gọi suy ra | 0,25  0,25 |
| **Câu 3**  **(1,0 điểm)** | Gọi *S* là tập hợp tất cả các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau được lập từ các chữ số 0; 1; 3; 4; 6; 7; 8. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp *S*, tính xác suất để số được chọn có số chữ số lẻ nhiều hơn số chữ số chẵn. | |
| *+* Gọi số tự nhiên có ba chữ số là .  ***+*** Số phần tử không gian mẫu: số | 0,25 |
| **+** Gọi biến cố A: “Số được chọn có số chữ số lẻ nhiều hơn số chữ số chẵn”.  Có 2 trường hợp  **TH1:** 2 chữ số lẻ và 1 chữ số chẵn:  **TH1:** 2 chữ số lẻ và 1 chữ số chẵn:  **1.1:** a chẵn, b và c lẻ: 3.3.2 = 18 số.  **1.2:** a lẻ, b chẵn, c lẻ: 3.4.2 = 24 số.  **1.3:** a lẻ, b lẻ, c chẵn: 3.2.4 = 24 số.  Có 18 + 24+24 = 66 số. | 0,25 |
| **TH2:** 3 chữ số lẻ, không có chữ số chẵn, có: 3!=6 số  Suy ra số. | 0,25 |
| Vậy xác suất biến cố A: .  *Học sinh không rút gọn vẫn được điểm.* | 0,25 |

*Ghi chú:*

* *Học sinh giải cách khác, giáo viên chia điểm tương tự HDC.*
* *Tổ Toán mỗi trường cần thảo luận kỹ HDC trước khi tiến hành chấm.*