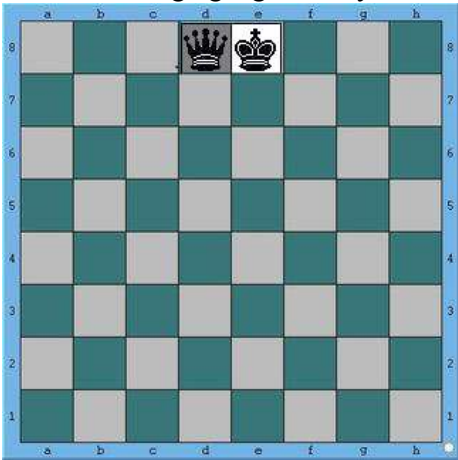
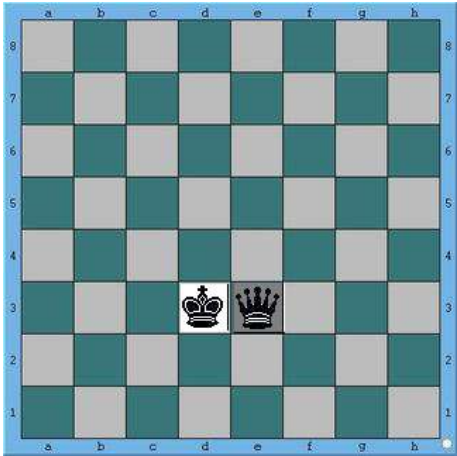


Thời gian làm bài : 100 phút, không kể thời gian giao đề.

I. Trắc nghiệm (Học sinh làm bài trắc nghiệm trước, sau 50 phút thu phiếu trả lời trắc nghiệm)

- Câu 1 :** Số nghiệm của phương trình $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ thuộc đoạn $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ là:
- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1
- Câu 2 :** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép vị tự tâm $I(1;1)$ tỉ số $k=3$ biến đường thẳng $x-y+2=0$ thành đường thẳng có phương trình:
- A. $x-y+6=0$ B. $3x-3y+6=0$ C. $x-y=0$ D. $x+y-2=0$
- Câu 3 :** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chia hết cho 5 gồm 4 chữ số đôi một khác nhau ?
- A. 32 B. 240 C. 220 D. 20
- Câu 4 :** Có bao nhiêu các sắp xếp 5 bạn vào một dãy gồm 6 chiếc ghế xếp thành hàng ngang?
- A. 720 B. 6 C. 30 D. 120
- Câu 5 :** Dãy số nào sau đây là dãy số bị chặn trên?
- A. $u_n = 3n^2 + 1$ B. $u_n = 3 - 3^n$ C. $u_n = n + \sin n$ D. $u_n = 2 + n$
- Câu 6 :** Gieo lần lượt hai con súc sắc cân đối đồng chất. Xác suất để tổng số chấm trên hai mặt xuất hiện bằng hoặc nhỏ hơn 4?
- A. $\frac{5}{12}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{9}$ D. $\frac{5}{36}$
- Câu 7 :** Hai hình dưới minh họa cho việc sắp xếp con Vua  và con Hậu  đứng cạnh nhau theo hàng ngang trên một bàn cờ vua. Biết rằng bàn cờ vua có 64 ô trống, được xác định tọa độ theo chuẩn quốc tế như hình minh họa. Có bao nhiêu cách sắp xếp hai quân cờ Vua và Hậu đứng cạnh nhau theo hàng ngang như vậy?
- 


- A. 112 B. 128 C. 4032 D. 2016
- Câu 8 :** Để thu được kết quả: $x^6 - 12x^5y + 60x^4y^2 - 160x^3y^3 + 240x^2y^4 - 192xy^5 + 64y^6$ ta phải khai triển biểu thức nào sau đây?
- A. $(x-2y)^6$ B. $(x-8y)^6$ C. $(x-2y)^5$ D. $(x+2y)^6$
- Câu 9 :** Một hộp có 10 tấm thẻ được đánh số từ số 1 đến 10, lấy ngẫu nhiên từ hộp ra 2 tấm thẻ. Hỏi xác suất để hai thẻ rút được có tổng là một số chẵn?
- A. $\frac{2}{9}$ B. $\frac{4}{9}$ C. $\frac{2}{7}$ D. $\frac{4}{7}$
- Câu 10 :** Một đội văn nghệ gồm 9 thành viên cần lập ra làm 3 nhóm phục vụ các tỉnh A,B,C. Mỗi nhóm 3

thành viên đi biểu diễn. Hỏi có bao nhiêu cách lập như vậy?

- A. 362880 B. 27 C. 60480 D. 1680

Câu 11 : Một bình đựng 6 viên bi xanh và 4 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Xác suất để trong ba viên bi lấy ra có đúng hai viên bi xanh là bao nhiêu?

- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{5}{12}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{2}$

Câu 12 : Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_n = 2n^2 + 3n + 1$, khi đó số hạng u_{2n} là

- A. $(2n)^2 + 3.2n + 1$ B. $2(2n)^2 + 6n + 1$ C. $(2n)^2 + 3n + 1$ D. $(2n + 1)^2$

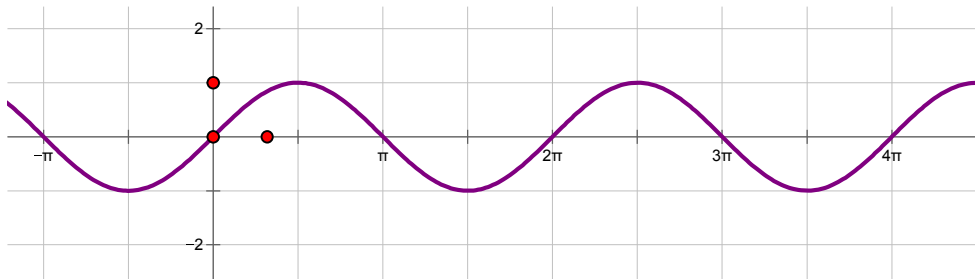
Câu 13 : Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

- A. $y = x^4 \sin x$ B. $y = \sin^2 x$ C. $y = (x^2 + 3) \cos^3 x$ D. $y = x^3 \sin^3 x$

Câu 14 : Nghiệm của phương trình $\sin^2 x + 2 \sin x - 3 = 0$ chỉ là:

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 15 : Cho hàm số $f(x) = \sin x$ có đồ thị sau:



Tập giá trị của m để phương trình $\sin x = m$ có đúng 4 nghiệm trên khoảng $(\pi; 4\pi)$ là:

- A. $(0; 1)$ B. $(-1; 0)$ C. $(-1; 1)$ D. $[0; 1]$

Câu 16 : Ảnh của $N(2; -2)$ qua phép quay tâm O góc -90° là:

- A. $N'(2; 0)$ B. $N'(-2; 2)$ C. $N'(2; 2)$ D. $N'(-2; -2)$

Câu 17 : Trong các phép biến hình dưới đây, phép nào **không** bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì?

- A. Phép đồng dạng tỉ số $k = 2$ B. Phép quay
C. Phép vị tự tỉ số $k = 1$ D. Phép tịnh tiến

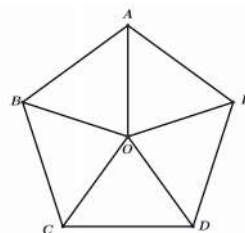
Câu 18 : Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3 \sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right) - 2$ là:

- A. 1 B. 5 C. -5 D. 3

Câu 19 : Cho đa giác đều $ABCDE$ tâm O như hình bên.

Hãy cho biết phép quay $Q_{(0; 72^\circ)}$ biến tam giác

OAB thành tam giác nào dưới đây?



- A. $\triangle ODE$ B. $\triangle OEA$ C. $\triangle OBC$ D. $\triangle OCD$

Câu 20 : Nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{1}{2}$ chỉ là:

- A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ và $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ và $x = -\frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ và $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ và $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 21 : Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(2x - \frac{1}{2x^2}\right)^9$ là:

- A. 520 B. 672 C. -520 D. -672

Câu 22 : Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , (C') là ảnh của $(C): (x-2)^2 + (y+3)^2 = 4^2$ qua phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (1; -2)$ thì (C') có phương trình :

- A. $(x-3)^2 + (y+5)^2 = 4$ B. $(x+5)^2 + (y-3)^2 = 4^2$
C. $(x-3)^2 + (y+5)^2 = 16$ D. $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 16$

Câu 23 : Tập xác định của hàm số: $y = \frac{1 + \sin x}{\cos x}$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$
C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 24 : Hệ số của x^7 trong khai triển biểu thức $(x-2)^{10}$ là

- A. 15360 B. 960 C. -960 D. -15360

Câu 25 : Dãy số nào sau đây là dãy số tăng?

- A. $u_n = \frac{2n+3}{2n+1}$ B. $u_n = -n$ C. $u_n = \sqrt{n}$ D. $u_n = \frac{1}{2^n}$

II. Tự Luận

Câu 1: (1.0 điểm). Giải các phương trình sau:

a) $\sin 2x - \sqrt{3} \cos 2x = 1$.

b) $\tan^2 x - 4 \tan x + 3 = 0$.

Câu 2: (0.5 điểm).

Trong lễ kỉ niệm 50 năm trường THPT Cổ Loa, đội rước đuốc của trường THPT Cổ Loa đã hoàn thành xuất sắc nhiệm vụ được giao. Biết rằng thành phần đội rước đuốc có 28 học sinh 11a2, 16 học sinh lớp 11a3, 1 học sinh lớp 11a4 và 5 học sinh lớp 11a6. Chọn ngẫu nhiên 5 bạn trong đội rước đuốc để khen thưởng. Tính xác suất để trong 5 bạn được chọn thì lớp nào tham gia cũng có ít nhất một đại diện.

Câu 3: (1.0 điểm).

Tìm số hạng đầu và công sai của cấp số cộng (u_n) , biết:
$$\begin{cases} u_{11} - u_9 = 4 \\ u_3^2 + u_5 = 34 \end{cases}$$

Câu 4: (2.0 điểm).

Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành tâm O. E là điểm thuộc cạnh SD sao cho DE=3SE. K là trung điểm của cạnh OC.

- a) Xác định giao điểm của đường thẳng BE với mặt phẳng (SAC).
b) Xác định giao tuyến của (SAD) với (SBC). Chứng minh $EK \parallel (SBC)$.

Câu 5: (0.5 điểm): Tính tổng $S = C_{2017}^0 C_{2017}^4 + C_{2017}^1 C_{2017}^5 + C_{2017}^2 C_{2017}^6 + \dots + C_{2017}^{2013} C_{2017}^{2017}$.

PHIẾU SOI - ĐÁP ÁN (Dành cho giám khảo)

MÔN : 11B

MÃ ĐỀ : 101

01	☐ A	☐ B	☐ C	☒				
02	☒	☐ B	☐ C	☐ D				
03	☐ A	☐ B	☒	☐ D				
04	☒	☐ B	☐ C	☐ D				
05	☐ A	☒	☐ C	☐ D				
06	☐ A	☒	☐ C	☐ D				
07	☒	☐ B	☐ C	☐ D				
08	☒	☐ B	☐ C	☐ D				
09	☐ A	☒	☐ C	☐ D				
10	☐ A	☐ B	☐ C	☒				
11	☐ A	☐ B	☐ C	☒				
12	☐ A	☒	☐ C	☐ D				
13	☒	☐ B	☐ C	☐ D				
14	☐ A	☐ B	☐ C	☒				
15	☐ A	☒	☐ C	☐ D				
16	☐ A	☐ B	☐ C	☒				
17	☒	☐ B	☐ C	☐ D				
18	☒	☐ B	☐ C	☐ D				
19	☐ A	☐ B	☒	☐ D				
20	☐ A	☒	☐ C	☐ D				
21	☐ A	☐ B	☐ C	☒				
22	☐ A	☐ B	☒	☐ D				
23	☐ A	☐ B	☒	☐ D				
24	☐ A	☐ B	☒	☐ D				
25	☐ A	☐ B	☒	☐ D				