

**Câu 1:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = -2\sin 2x + 3$  là

- A. 3. B. 4. C. 1. D. 5.

**Câu 2:** Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

- A.  $2020\sin x - 2019 = 0$ . B.  $A_x^2 - 10 = 0$ .  
C.  $C_x^2 - 10 = 0$ . D.  $\tan 2x - 2 = 0$ .

**Câu 3:** Cho dãy số  $(u_n)$  với  $u_n = (-1)^n \frac{3^n}{n!}$ . Số hạng thứ 5 của dãy là

- A.  $\frac{81}{40}$ . B.  $-\frac{81}{5}$ . C.  $\frac{81}{5}$ . D.  $-\frac{81}{40}$ .

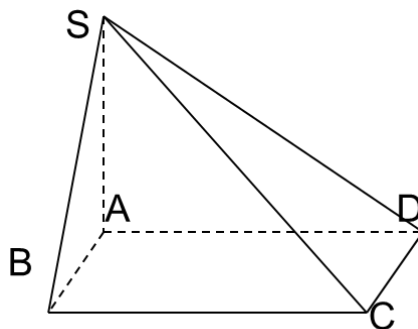
**Câu 4:** Hàm số nào sau đây tuần hoàn với chu kỳ  $\pi$ ?

- A.  $y = \cos x$ . B.  $y = \tan x$ . C.  $y = \sin x$ . D.  $y = \tan 2x$ .

**Câu 5:** Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho đường tròn  $(C)$  tâm  $I$ , bán kính bằng 2019 (đơn vị dài). Điểm  $M$  bất kỳ nằm trên  $(C)$ ,  $M'$  là ảnh của  $M$  qua phép quay tâm  $I$  góc quay  $\alpha = -90^\circ$ . Tính độ dài  $MM'$ .

- A.  $2019\sqrt{2}$ . B.  $\sqrt{2}$ . C.  $2020\sqrt{3}$ . D.  $\sqrt{3}$ .

**Câu 6:** Trong mặt phẳng  $(P)$  cho hình bình hành  $ABCD$ , điểm  $S$  không nằm trong  $(P)$ . Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định nào sai?



- A.  $S$  là một điểm chung của hai mặt phẳng  $(SAB)$ ,  $(SCD)$ .  
B.  $I$  là một điểm chung của hai mặt phẳng  $(SAC)$ ,  $(SBD)$ , với  $I$  là tâm hình bình hành  $ABCD$ .  
C. Hai đường thẳng  $SA$  và  $BC$  có điểm chung.  
D. Hai đường thẳng  $SC$  và  $AD$  không có điểm chung.

**Câu 7:** Đội văn nghệ của trường Nguyễn Thị Giang có 5 học sinh lớp 12, 4 học sinh lớp 11, 3 học sinh lớp 10. Nhà trường dự định chia đội văn nghệ thành 4 nhóm tập 4 ca khúc cách mạng khác nhau, mỗi nhóm 3 học sinh. Tính xác suất để nhóm nào cũng có học sinh lớp 12 và 11.

- A.  $\frac{144}{385}$ . B.  $\frac{264}{385}$ . C.  $\frac{9}{385}$ . D.  $\frac{36}{385}$ .

**Câu 8:** Tính tổng  $S = C_{2019}^1 + C_{2019}^2 + \dots + C_{2019}^{2019}$ .

- A.  $2^{2019} - 1$ . B.  $2^{2019}$ . C. 2019. D.  $2^{2020}$ .

**Câu 9:** Số cách chọn 3 bông hoa từ 7 bông hoa khác nhau là

- A.  $A_7^3$ . B.  $C_7^3$ . C.  $3!$ . D.  $C_3^7$ .

**Câu 10:** Biết rằng  $m \in [a; b]$  thì phương trình  $(\cos x + 1)(\sin 2x - m \cos x) = m \sin^2 x$  có đúng hai nghiệm

$x \in \left[0; \frac{\pi}{3}\right]$ . Khi đó tích  $2ab$  là

- A.  $\sqrt{3}$ . B.  $-\sqrt{2}$ . C.  $\sqrt{2}$ . D.  $-\sqrt{3}$ .

**Câu 11:** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm  $A(2;-1)$ . Phép vị tự tâm O, tỉ số  $k = -2$  biến A thành điểm nào?

- A.  $(2;-1)$ . B.  $(1;-\frac{1}{2})$ . C.  $(4;-2)$ . D.  $(-4;2)$ .

**Câu 12:** Cho tam giác ABC. Trên cạnh AB lấy 4 điểm phân biệt. Trên cạnh AC lấy 5 điểm phân biệt. Trên cạnh BC lấy 6 điểm phân biệt. Có bao nhiêu tam giác có 3 đỉnh được chọn từ 15 điểm đã lấy ở trên?

- A. 2730. B. 455. C. 421. D. 816.

**Câu 13:** Số giờ có ánh sáng của một khu du lịch trong ngày thứ  $t$  của một năm không nhuận được cho bởi hàm số  $a(t) = 2\sin\left[\frac{\pi}{182}(t-80)\right] + 10, t \in \mathbb{Z}$  và  $0 < t \leq 365$ . Ngày nào sau đây thì khu du lịch có nhiều giờ ánh sáng nhất?

- A. 22 tháng 6. B. 19 tháng 6. C. 20 tháng 6. D. 21 tháng 6.

**Câu 14:** Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất. Giả sử súc sắc xuất hiện mặt  $m$  chấm. Tính xác suất để phương trình  $2\cos x - m = 0$  có nghiệm.

- A.  $\frac{2}{3}$ . B.  $\frac{5}{6}$ . C.  $\frac{1}{2}$ . D.  $\frac{1}{3}$ .

**Câu 15:** Trên khoảng  $(0;\pi)$  đồ thị hàm số  $y = 2\sin x$  cắt đường thẳng  $y = 1$  tại mấy điểm?

- A. 3. B. 1. C. 2. D. 0.

**Câu 16:** Cho  $n$  là số tự nhiên thỏa mãn  $C_n^2 + A_n^2 = 84$ . Số hạng không chứa  $x$  trong khai triển  $\left(x^2 + \frac{2}{x^2}\right)^n$  là

- A. 1120. B. 70. C. 140. D. 2.

**Câu 17:** Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \sqrt{3}\cos x + \sin x + 2$ . Tính giá trị  $M - m$ .

- A.  $2 + \sqrt{3}$ . B. 3. C. 4. D. 2.

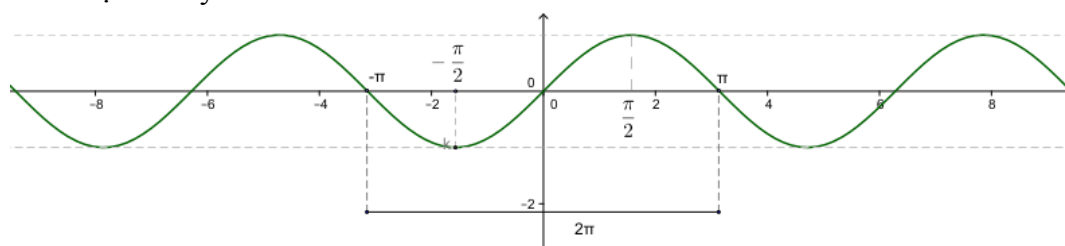
**Câu 18:** Công thức nào sau đây sai?

- A.  $P_n = n!$ . B.  $C_n^k = \frac{A_n^k}{k!}$ . C.  $A_n^k = \frac{k!}{(n-k)!}$ . D.  $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$ .

**Câu 19:** Phép biến hình nào sau đây **không** phải là phép dời hình?

- A. Phép quay. B. Phép vị tự. C. Phép đối xứng trục. D. Phép tịnh tiến.

**Câu 20:** Đồ thị sau đây là của hàm số nào cho bên dưới?



- A.  $y = \sin x$ . B.  $y = \tan x$ . C.  $y = \cos x$ . D.  $y = \cot x$ .

**Câu 21:** Tìm tất cả các nghiệm của phương trình  $\cos 2x - 1 = 0$ .

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

**Câu 22:** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm  $A(-1;2)$ . Điểm A là ảnh của điểm nào sau đây qua phép tịnh tiến theo vectơ  $\vec{v} = (2;3)$ ?

- A.  $(-3;-1)$ . B.  $(1;5)$ . C.  $(3;1)$ . D.  $(3;-1)$ .

**Câu 23:** Phương trình  $\sin x = 2 \cos\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{12}\right) - \frac{1}{2}$  có tất cả các nghiệm là

- A.  $x \in \left\{ \frac{\pi}{6} + k2\pi; \frac{5\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ .  
B.  $x \in \left\{ \frac{7\pi}{6} + k2\pi; \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ .  
C.  $x \in \left\{ \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ .  
D.  $x \in \left\{ \frac{7\pi}{6} + k\pi; \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ .

**Câu 24:** Trong mặt phẳng Oxy, ảnh của đồ thị hàm số  $y = \cos 2x - 1$  qua phép tịnh tiến theo vecto  $\vec{v} = \left(-\frac{\pi}{4}; 1\right)$  là đồ thị hàm số

- A.  $y = -\cos 2x + 1$ .  
B.  $y = \sin 2x$ .  
C.  $y = \cos 2x$ .  
D.  $y = -\sin 2x$ .

**Câu 25:** Cho hàm số  $y = \frac{\sin 2019x + \cos 2020x}{\sqrt{5 - 4(\sin^4 x + \cos^4 x) - 2m \sin x \cos x}}$ . Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham

số  $m$  để hàm số đã cho xác định trên  $\mathbb{R}$ ?

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

**Câu 26:** Đề kiểm tra môn toán của lớp 11a1 có 30 câu hỏi trắc nghiệm, mỗi câu có 4 phương án trả lời, 1 phương án là đúng. Một học sinh không học bài nên chọn ngẫu nhiên các phương án ở cả 30 câu hỏi. Tính xác suất để học sinh đó được đúng 5 điểm. Cho biết điểm toàn bài tính theo thang điểm 10.

- A.  $\left(\frac{1}{4}\right)^{15} \left(\frac{3}{4}\right)^{15}$ .  
B.  $C_{30}^{15} \left(\frac{1}{4}\right)^{15} \left(\frac{3}{4}\right)^{15}$ .  
C.  $\frac{C_{30}^{15} \left(\frac{1}{4} + \frac{3}{4}\right)^{15}}{4^{30}}$ .  
D.  $\frac{C_{30}^{15}}{4^{30}}$ .

**Câu 27:** Phương trình  $(2x - 1)(\cos 2x + \sin x) = 0$  có bao nhiêu nghiệm  $x \in \left(0; \frac{3\pi}{2}\right)$ ?

- A. Vô số.  
B. 1.  
C. 2.  
D. 3.

**Câu 28:** Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm  $M$  là ảnh của điểm  $N$  qua phép tịnh tiến theo vecto  $\vec{v} = (-2; 3)$ . Độ dài đoạn  $MN$  là

- A.  $\sqrt{13}$ .  
B. 13.  
C.  $2\sqrt{13}$ .  
D. Không xác định.

**Câu 29:** Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

- A.  $y = x^2 + |\sin x|$ .  
B.  $y = \tan x$ .  
C.  $y = x \cos x$ .  
D.  $y = \sin x$ .

**Câu 30:** Thực hiện liên tiếp hai phép đối xứng tâm sẽ cho kết quả là

- A. Một phép vị tự.  
B. Một phép tịnh tiến.  
C. Một phép đối xứng trục.  
D. Một phép đối xứng tâm.

----- HẾT -----

Họ và tên thí sinh: ..... Số báo danh: .....

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm. Học sinh không được sử dụng tài liệu.

**ĐÁP ÁN KHẢO SÁT LẦN 1 LỚP KHỐI A + A1**

| ma  | cau | da | ma  | cau | da | ma  | cau | da | ma  | cau | da | ma  | cau | da | ma  | cau | da |
|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|
| 132 | 1   | D  | 209 | 1   | C  | 357 | 1   | B  | 485 | 1   | D  | 570 | 1   | B  | 628 | 1   | B  |
| 132 | 2   | B  | 209 | 2   | B  | 357 | 2   | C  | 485 | 2   | A  | 570 | 2   | D  | 628 | 2   | C  |
| 132 | 3   | D  | 209 | 3   | A  | 357 | 3   | A  | 485 | 3   | A  | 570 | 3   | A  | 628 | 3   | A  |
| 132 | 4   | B  | 209 | 4   | D  | 357 | 4   | C  | 485 | 4   | A  | 570 | 4   | A  | 628 | 4   | B  |
| 132 | 5   | A  | 209 | 5   | A  | 357 | 5   | A  | 485 | 5   | C  | 570 | 5   | B  | 628 | 5   | B  |
| 132 | 6   | C  | 209 | 6   | B  | 357 | 6   | A  | 485 | 6   | C  | 570 | 6   | A  | 628 | 6   | D  |
| 132 | 7   | D  | 209 | 7   | B  | 357 | 7   | A  | 485 | 7   | B  | 570 | 7   | D  | 628 | 7   | C  |
| 132 | 8   | A  | 209 | 8   | B  | 357 | 8   | C  | 485 | 8   | D  | 570 | 8   | C  | 628 | 8   | C  |
| 132 | 9   | B  | 209 | 9   | B  | 357 | 9   | D  | 485 | 9   | C  | 570 | 9   | A  | 628 | 9   | D  |
| 132 | 10  | A  | 209 | 10  | D  | 357 | 10  | C  | 485 | 10  | D  | 570 | 10  | D  | 628 | 10  | A  |
| 132 | 11  | D  | 209 | 11  | C  | 357 | 11  | D  | 485 | 11  | A  | 570 | 11  | C  | 628 | 11  | B  |
| 132 | 12  | C  | 209 | 12  | D  | 357 | 12  | A  | 485 | 12  | C  | 570 | 12  | B  | 628 | 12  | D  |
| 132 | 13  | C  | 209 | 13  | D  | 357 | 13  | D  | 485 | 13  | D  | 570 | 13  | A  | 628 | 13  | C  |
| 132 | 14  | D  | 209 | 14  | D  | 357 | 14  | D  | 485 | 14  | B  | 570 | 14  | D  | 628 | 14  | A  |
| 132 | 15  | C  | 209 | 15  | A  | 357 | 15  | B  | 485 | 15  | A  | 570 | 15  | A  | 628 | 15  | B  |
| 132 | 16  | A  | 209 | 16  | D  | 357 | 16  | C  | 485 | 16  | B  | 570 | 16  | B  | 628 | 16  | A  |
| 132 | 17  | C  | 209 | 17  | C  | 357 | 17  | C  | 485 | 17  | D  | 570 | 17  | D  | 628 | 17  | D  |
| 132 | 18  | C  | 209 | 18  | C  | 357 | 18  | D  | 485 | 18  | A  | 570 | 18  | C  | 628 | 18  | D  |
| 132 | 19  | B  | 209 | 19  | C  | 357 | 19  | A  | 485 | 19  | C  | 570 | 19  | B  | 628 | 19  | B  |
| 132 | 20  | A  | 209 | 20  | A  | 357 | 20  | B  | 485 | 20  | D  | 570 | 20  | B  | 628 | 20  | C  |
| 132 | 21  | A  | 209 | 21  | C  | 357 | 21  | D  | 485 | 21  | B  | 570 | 21  | A  | 628 | 21  | C  |
| 132 | 22  | A  | 209 | 22  | D  | 357 | 22  | B  | 485 | 22  | A  | 570 | 22  | D  | 628 | 22  | B  |
| 132 | 23  | B  | 209 | 23  | D  | 357 | 23  | A  | 485 | 23  | A  | 570 | 23  | B  | 628 | 23  | D  |
| 132 | 24  | D  | 209 | 24  | C  | 357 | 24  | D  | 485 | 24  | C  | 570 | 24  | D  | 628 | 24  | A  |
| 132 | 25  | C  | 209 | 25  | B  | 357 | 25  | A  | 485 | 25  | D  | 570 | 25  | C  | 628 | 25  | A  |
| 132 | 26  | B  | 209 | 26  | A  | 357 | 26  | B  | 485 | 26  | B  | 570 | 26  | C  | 628 | 26  | B  |
| 132 | 27  | D  | 209 | 27  | A  | 357 | 27  | B  | 485 | 27  | C  | 570 | 27  | B  | 628 | 27  | A  |
| 132 | 28  | A  | 209 | 28  | B  | 357 | 28  | B  | 485 | 28  | B  | 570 | 28  | C  | 628 | 28  | C  |
| 132 | 29  | A  | 209 | 29  | A  | 357 | 29  | C  | 485 | 29  | B  | 570 | 29  | C  | 628 | 29  | D  |
| 132 | 30  | B  | 209 | 30  | A  | 357 | 30  | A  | 485 | 30  | C  | 570 | 30  | B  | 628 | 30  | B  |