

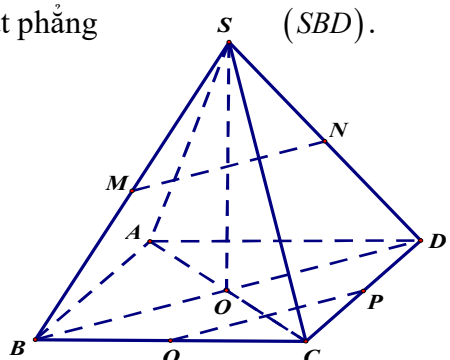
**ĐÁP ÁN TOÁN 11 GHKI
NĂM 2023-2024**

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: 35 câu, mỗi câu 0,2 điểm

| Câu | 111 | 112 | 113 | 114 |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | D | C | D | D |
| 2 | D | A | A | B |
| 3 | A | D | A | A |
| 4 | C | D | B | C |
| 5 | A | C | D | B |
| 6 | B | B | A | C |
| 7 | D | C | D | A |
| 8 | C | B | B | C |
| 9 | A | A | A | D |
| 10 | A | B | B | B |
| 11 | C | D | B | A |
| 12 | C | A | D | C |
| 13 | A | C | C | B |
| 14 | A | D | A | D |
| 15 | D | A | D | B |
| 16 | B | C | B | B |
| 17 | C | B | C | A |
| 18 | B | C | B | C |
| 19 | D | C | C | A |
| 20 | C | A | C | C |
| 21 | A | C | B | D |
| 22 | B | B | D | C |
| 23 | B | A | D | D |
| 24 | B | D | D | D |
| 25 | A | D | A | D |
| 26 | C | A | C | D |
| 27 | B | B | C | C |
| 28 | B | D | C | C |
| 29 | C | C | C | A |
| 30 | A | C | A | A |
| 31 | B | C | C | A |
| 32 | D | D | B | A |
| 33 | D | B | A | B |
| 34 | D | A | C | C |
| 35 | A | B | C | B |

II. PHẦN TỰ LUẬN

| Bà i | Nội dung | Thán g điểm |
|---------|----------|-------------------|
|---------|----------|-------------------|

| | | |
|---|--|--------------|
| 1 | <p>Câu 1 (0.5 điểm). Giải phương trình: $\sin(3x - 30^\circ) = \sin 45^\circ$.</p> | |
| | $\sin(3x - 30^\circ) = \sin 45^\circ \Leftrightarrow \begin{cases} 3x - 30^\circ = 45^\circ + k360^\circ \\ 3x - 30^\circ = 180 - 45^\circ + k360^\circ \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 25^\circ + k120^\circ \\ x = 55^\circ + k120^\circ \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$ | 0.55 |
| 2 | <p>Câu 2 (0,5 điểm). Cho $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính $\sin 2\alpha$.</p> | |
| | <p>Vì $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi \Rightarrow \cos \alpha < 0$. Mặt khác, từ $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$ suy ra</p> $\cos \alpha = -\sqrt{1 - \sin^2 \alpha} = -\sqrt{1 - \left(\frac{1}{3}\right)^2} = -\frac{2\sqrt{2}}{3}.$ <p>Ta có $\sin 2\alpha = 2\sin \alpha \cos \alpha = 2 \cdot \frac{1}{3} \cdot \left(-\frac{2\sqrt{2}}{3}\right) = -\frac{4\sqrt{2}}{9}.$</p> | 0.25 0.25 |
| 3 | <p>Câu 3 (0,5 điểm). Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = -2$; $d = 9$. Khi đó số 2023 là số hạng thứ mấy trong dãy?</p> | |
| | $u_n = u_1 + (n-1)d \Leftrightarrow 2023 = -2 + (n-1) \cdot 9$ $\Leftrightarrow n = 226.$ | 0.25 0.25 |
| 4 | <p>Câu 4 (1,0 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh SB, SD, DC, CB</p> <p>1) Tìm giao tuyến của mặt phẳng (SAC) và mặt phẳng (SBD).</p> <p>2) Chứng minh MN song song với PQ.</p>  | |
| | <p>1) Tìm giao tuyến của mặt phẳng (SAC) và mặt phẳng (SBD).</p> $\left. \begin{array}{l} (SAC), (SBD) \text{ pb} \\ S \in (SAC) \cap (SBD) \\ O \in (SAC) \cap (SBD) \end{array} \right\} \Rightarrow (SAC) \cap (SBD) = SO.$ | 0.5 |

| | | |
|---|---|-------------------------|
| | <p>2) Chứng minh MN song song với PQ.</p> <p>+) MN là đường trung bình của tam giác $SBD \Rightarrow MN // BD$ (1)</p> <p>+) PQ là đường trung bình của tam giác $CBD \Rightarrow PQ // BD$ (2)</p> <p>+) Mà MN, PQ phân biệt (3)</p> <p>Từ (1), (2), (3) suy ra $MN // PQ$.</p> | <p>0.25</p> <p>0.25</p> |
| 6 | <p>Câu 5 (0,5 điểm). Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\sin(\pi - x) = \cos x$ trên đoạn $[0; 5\pi]$</p> | |
| | $\sin(\pi - x) = \cos x \Leftrightarrow \sin x = \cos x \Leftrightarrow \tan x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{4} + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$ | 0.25 |
| | $0 \leq x \leq 5\pi \Leftrightarrow 0 \leq \frac{\pi}{4} + k\pi \leq 5\pi \Leftrightarrow -\frac{\pi}{4} \leq k\pi \leq 5\pi - \frac{\pi}{4}$ $\Leftrightarrow -\frac{1}{4} \leq k \leq \frac{19}{4} \xrightarrow{k \in \mathbb{Z}} k \in \{0; 1; 2; 3; 4\}; \Rightarrow x = \left\{ \frac{\pi}{4}; \frac{5\pi}{4}; \frac{9\pi}{4}; \frac{13\pi}{4}; \frac{17\pi}{4} \right\}$ <p>Vậy tổng $T = \frac{\pi}{4} + \frac{5\pi}{4} + \frac{9\pi}{4} + \frac{13\pi}{4} + \frac{17\pi}{4} = \frac{45\pi}{4}$</p> | 0.25 |