

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I
NĂM HỌC
MÔN: TOÁN - LỚP: 11
Thời gian: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (35 CÂU - 7.0 ĐIỂM).

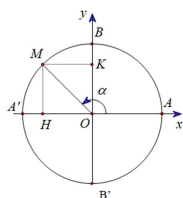
Câu 1: (NB) Cho $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$, tìm phát biểu **đúng** trong các phát biểu sau:

- A.** $\sin x > 0$. **B.** $\cos x > 0$. **C.** $\tan x > 0$. **D.** $\cot x > 0$.

Câu 2: (NB) Đổi số đo của góc $\alpha = \frac{5\pi}{4}$ sang đơn vị độ.

- A.** $\alpha = 45^\circ$. **B.** $\alpha = 135^\circ$. **C.** $\alpha = 225^\circ$. **D.** $\alpha = -45^\circ$.

Câu 3: (TH) Cho M là điểm biểu diễn góc lượng giác có tia đầu OA và tia cuối OM (như



hình vẽ).

Số đo góc lượng giác đó là

- A.** $\frac{3\pi}{4}$. **B.** $\frac{3\pi}{4} + k2\pi$. **C.** $\frac{5\pi}{4}$. **D.** $\frac{5\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 4: (NB) Công thức nào sau đây là đúng?

- A.** $\cos 2a = \cos^2 a - \sin^2 a$. **B.** $\cos 2a = \cos a - \sin a$.
C. $\cos 2a = \cos^2 a + \sin^2 a$. **D.** $\cos 2a = 2 \cos a$.

Câu 5: (NB) Biết $\sin a = -\frac{1}{2}$ giá trị của $\sin(\pi - a)$ là

- A.** $\sin(\pi - a) = \frac{1}{2}$. **B.** $\sin(\pi - a) = -\frac{1}{2}$. **C.** $\sin(\pi - a) = \frac{\sqrt{3}}{2}$. **D.** $\sin(\pi - a) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 6: (TH) Tính $\cos \frac{\pi}{12}$.

- A.** $\cos \frac{\pi}{12} = \frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}$. **B.** $\cos \frac{\pi}{12} = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{4}$. **C.** $\cos \frac{\pi}{12} = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$. **D.** $\cos \frac{\pi}{12} = \frac{1}{8}$.

Câu 7: (TH) Biết $\tan a = 2$ và $0 < a < \frac{\pi}{2}$ Tính $\cos a$.

A. $\cos a = \frac{\sqrt{5}}{5}$.

B. $\cos a = -\frac{\sqrt{5}}{5}$.

C. $\cos a = \frac{\sqrt{3}}{3}$.

D. $\cos a = \frac{1}{2}$.

Câu 8: (NB) Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y = \sin x$.

B. $y = \cos x$.

C. $y = \tan x$.

D. $y = \cot x$.

Câu 9: (TH) Hàm số $y = \cos 3x$ tuần hoàn với chu kỳ bằng bao nhiêu?

A. $T = 2\pi$.

B. $T = \frac{2\pi}{3}$.

C. $T = 6\pi$.

D. $T = 3\pi$.

Câu 10: (NB) Phương trình $\cos x = \cos \frac{\pi}{3}$ có nghiệm là

A. $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 11: (NB) Phương trình $\sin x = -1$ có một nghiệm là giá trị nào sau đây?

A. $x = -\frac{\pi}{4}$.

B. $x = -\frac{\pi}{6}$.

C. $x = -\frac{\pi}{2}$.

D. $x = -\frac{\pi}{3}$.

Câu 12: (NB) Phương trình $\tan x = -1$ có nghiệm là

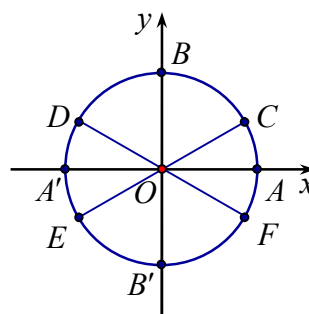
A. $x = -\frac{\pi}{4}$.

B. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$.

C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$.

D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

Câu 13: (TH) Nghiệm của phương trình $2\sin x - 1 = 0$ được biểu diễn trên đường tròn lượng giác ở hình bên có thể là những điểm nào?



A. Điểm E, điểm D.

B. Điểm C, điểm F.

C. Điểm D, điểm

C.

D. Điểm E, điểm F.

Câu 14: (TH) Phương trình $\sin(2x - \frac{\pi}{4}) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ có nghiệm là

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = k\pi \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$.

Câu 15: (TH) Phương trình $\cot 3x - \sqrt{3} = 0$ có nghiệm là

A. $x = \frac{\pi}{18} + k\pi$. **B.** $x = \frac{\pi}{18} + \frac{k\pi}{3}$. **C.** $x = \frac{\pi}{9} + \frac{k\pi}{3}$. **D.** $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

Câu 16: (NB) Cho dãy số (u_n) cho bởi công thức tổng quát $u_n = 3 + 4n^2$, $n \in \mathbb{N}^*$. Khi đó u_5 bằng

A. 103. **B.** 23. **C.** 503. **D.** -97.

Câu 17: (TH) Cho dãy số $\begin{cases} u_1 = 4 \\ u_{n+1} = u_n + n \end{cases}$. Năm số hạng đầu của dãy số là

A. 4, 5, 6, 7, 8. **B.** 4, 16, 32, 64, 128. **C.** 4, 6, 9, 13, 18. **D.** 4, 5, 7, 10, 14.

Câu 18 : Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{-n}{n+1}$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. Năm số hạng đầu của dãy là: $\frac{-1}{2}; \frac{-2}{3}; \frac{-3}{4}; \frac{-5}{5}; \frac{-5}{6}$.

B. 5 số hạng đầu của dãy là: $\frac{-1}{2}; \frac{-2}{3}; \frac{-3}{4}; \frac{-4}{5}; \frac{-5}{6}$.

C. Là dãy số tăng.

D. Bị chặn trên bởi số 1.

Câu 19: Trong các dãy số sau, dãy số nào là dãy số giảm?

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

Câu 20: Trong các dãy số sau đây dãy số nào bị chặn?

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

Câu 21 : Cho dãy số u_n biết $\begin{cases} u_1 = 3 \\ u_{n+1} = 3u_n \end{cases}$, $\forall n \in \mathbb{N}^*$. Tìm số hạng tổng quát của dãy số (u_n) .

A. $u_n = 3^n$. **B.** $u_n = 3^{n+1}$. **C.** $u_n = 3^{n-1}$. **D.** $u_n = n^{n+1}$.

Câu 22 : Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_n = 2n + 1$ với $n \geq 1$. Số hạng u_1 bằng

- A. 3. B. 1. C. 2. D. 4.

Câu 23 : Cho các dãy số sau. Dãy số nào là dãy số giảm?

- A. 1;1;1;1;1;1. B. $1; -\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; -\frac{1}{8}; \frac{1}{16}$. C. 1;3;5;7. D. 11;9;7;5;3.

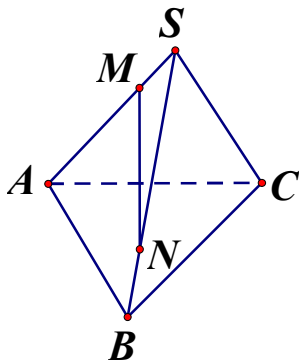
Câu 24 : Cho dãy số (u_n) được xác định như sau $u_1 = -1$ và $u_{n+1} = u_n - 2$ với $n \geq 1$. Số hạng u_2 bằng

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

Câu 25: Cho dãy số có các số hạng đầu là: 5;10;15;20;25;... Số hạng tổng quát của dãy số này là:

- A. $u_n = 5(n-1)$. B. $u_n = 5n$. C. $u_n = 5 + n$. D. $u_n = 5.n + 1$.

Câu 26: (NB) Cho hình vẽ sau :



Số điểm chung của đường thẳng MN và mặt phẳng (SAB) là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. vô số.

Câu 27: (NB) Cho tứ diện ABCD. Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (ABC) và (ABD).

- A. CD. B. AB. C. AD. D. AC.

Câu 28: (TH) Cho 4 điểm A, B, C, D không cùng nằm trên một mặt phẳng. Trên AB, AD lần lượt lấy 2 điểm M, N sao cho MN cắt BD tại I . Điểm I không thuộc mặt phẳng nào sau đây?

- A. (ABD) . B. (BCD) . C. (CMN) . D. (ACD) .

Câu 29: (NB) Cho đường thẳng a nằm trên mp (P) đường thẳng b cắt (P) tại O và O không thuộc a .

Vị trí tương đối của a và b là

- A. chéo nhau. B. cắt nhau. C. song song nhau. D. trùng nhau.

Câu 30: (NB) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J, E, F lần lượt là trung điểm SA, SB, SC, SD . Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào **không song song** với IJ ?

- A. EF . B. DC . C. AD . D. AB .

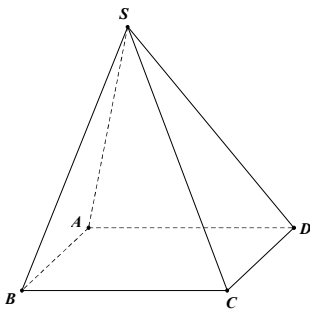
Câu 31: (TH) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N, I lần lượt là trung điểm SD, SA, AB . Gọi G là trọng tâm tam giác SAB , K là giao điểm của GM với $mp(ABCD)$. K là giao điểm của GM với đường thẳng nào sau đây:

- A. AB . B. NI . C. BC . D. DI .

Câu 32: (NB) Cho tứ diện $ABCD$. M, N lần lượt là trung điểm BC, BD . Đường thẳng MN song song với mặt phẳng

- A. (BCD) . B. (ACD) . C. (ABC) . D. (ABD) .

Câu 33: (NB) Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình bình hành. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là đường thẳng song song với đường thẳng nào sau đây?



- A. BD . B. DC . C. AD . D. AC .

Câu 34: (TH) Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trọng tâm các tam giác ABC và ABD . Xét các khẳng định sau: (1) $MN \parallel (BCD)$. (2) $MN \parallel (ACD)$. (3) $MN \parallel (ABD)$.

Những khẳng định đúng là

- A. Chỉ có (1) đúng. B. (1) và (2). C. (2) và (3). D. (1) và (3).

Câu 35: (TH) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Gọi M, N theo thứ tự là trọng tâm $\triangle SAB$ và $\triangle SCD$. Khi đó MN song song với mặt phẳng

- A. (SAC) . B. (SBD) . C. (SAB) . D. $(ABCD)$.

PHẦN 2. TỰ LUẬN (3 CÂU – 3.0 ĐIỂM).

Bài 1. (1,0 điểm) Giải phương trình 1) $\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ 2) $\sin 5x = \cos x$.

Bài 2. (0,5 điểm) Tìm giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = 2 \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) + 1$

Bài 3. (1,5 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, P lần lượt là trung điểm của các cạnh SA và SC . Điểm N thuộc cạnh SB sao cho $\frac{SN}{SB} = \frac{2}{3}$. Gọi Q là giao điểm của cạnh SD và mặt phẳng (MNP) .

a) (1,0 điểm) **(VD)** Xác định giao tuyến của 2 mặt phẳng (MNP) và $(ABCD)$.

b) (0,5 điểm) **(VDC)** Tính tỷ số $\frac{SQ}{SD}$.

..... **HẾT**