

ĐỀ THI THỬ GIỮA KÌ 1 - NĂM HỌC 2020-2021

Môn: TOÁN, Lớp 11

Thời gian làm bài: 80 phút, không tính thời gian phát đề

Ngày 21/08/2021

Câu 1. [Mức độ 1] Đồ thị hàm số $y = \sin x$ đi qua điểm nào sau đây?

- A. $Q\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$. B. $M\left(1; \frac{\pi}{2}\right)$. C. $N\left(\frac{\pi}{2}; 1\right)$. D. $P\left(\frac{\pi}{2}; 0\right)$.

Câu 2. [Mức độ 1] Trong mặt phẳng (Oxy), cho đường tròn (C): $x^2 + y^2 + 4x + 5y + 1 = 0$. Ảnh của đường tròn (C) qua phép đối xứng trục Ox có phương trình là:

- A. $x^2 + y^2 - 4x - 5y + 1 = 0$. B. $x^2 + y^2 + 4x + 5y + 1 = 0$.
C. $x^2 + y^2 - 4x + 5y + 1 = 0$. D. $x^2 + y^2 + 4x - 5y + 1 = 0$.

Câu 3. [Mức độ 1] Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $\cos x = m$ có nghiệm.

- A. $\begin{cases} m > 1 \\ m < -1 \end{cases}$. B. $m \geq 1$. C. $-1 \leq m \leq 1$. D. $m \leq 1$.

Câu 4. [Mức độ 1] Nghiệm của phương trình $\cos(2x + 30^\circ) = \frac{1}{2}$ là.

- A. $\begin{cases} x = -30^\circ + k180^\circ \\ x = 90^\circ + k180^\circ \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$. B. $\begin{cases} x = 15^\circ + k180^\circ \\ x = -45^\circ + k180^\circ \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.
C. $\begin{cases} x = -15^\circ + k360^\circ \\ x = 45^\circ + k360^\circ \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$. D. $\begin{cases} x = 30^\circ + k180^\circ \\ x = -90^\circ + k180^\circ \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 5. [Mức độ 1] Trong mặt phẳng Oxy, ảnh của đường thẳng $d: y = 2$ qua phép đối xứng tâm $O(0; 0)$ có phương trình là

- A. $y = -2$. B. $y = 2$. C. $x = 2$. D. $x = -2$.

Câu 6. [Mức độ 1] Phương trình nào vô nghiệm?

- A. $2\sin x - \cos x = -3$. B. $3\sin x - 4\cos x = 5$.
C. $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $\sqrt{2}\sin 2x - \cos 2x = 1$.

Câu 7. [Mức độ 3] Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $2m\sin^2 x + 4\sin x \cos x - 4\cos^2 x = 0$ vô nghiệm?

- A. $m < 3$. B. $m \in [-2; 5]$. C. $m > \frac{1}{2}$. D. $m < -\frac{1}{2}$.

Câu 8. [Mức độ 2] Tập nghiệm của phương trình $2\sin 2x = \sqrt{2}$ là:

- A. $S = \left\{\frac{\pi}{4} + k2\pi; \frac{3\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. B. $S = \left\{\frac{\pi}{8} + k\pi; \frac{3\pi}{8} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
C. $S = \left\{\frac{\pi}{8} + k2\pi; \frac{3\pi}{8} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $S = \left\{\frac{\pi}{4} + k\pi; \frac{3\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 9. [Mức độ 1] Nghiệm của phương trình $\tan 2x = \tan\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$ là

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$. C. $x = \frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 10. [Mức độ 1] Nghiệm của phương trình $\tan x = \tan \frac{\pi}{3}$ là

A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. **C.** $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 11. [Mức độ 2] Trong mặt phẳng Oxy, cho $\vec{v} = (-3; 2)$ và đường thẳng $\Delta': x - 2y + 5 = 0$. Biết rằng phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v}$ biến đường thẳng Δ thành đường thẳng Δ' , phương trình của đường thẳng Δ là

A. $x - 2y - 2 = 0$. **B.** $2x + y - 7 = 0$. **C.** $x - 2y - 3 = 0$. **D.** $x - 2y + 2 = 0$

Câu 12. [Mức độ 1] Trong mặt phẳng Oxy, ảnh của điểm $M(0; 1)$ qua phép quay $Q_{(O; 90^\circ)}$ có tọa độ là

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

Câu 13. [Mức độ 1] Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2\sin 3x$ bằng

A. -6 . **B.** -1 . **C.** -3 . **D.** -2 .

Câu 14. [Mức độ 1] Nghiệm của phương trình $\cos x = \frac{-1}{\sqrt{2}}$ là

A. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \pm \frac{3\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 15. [Mức độ 1] Phương trình $\sin x = \sin \alpha$ có họ nghiệm là

A. $x = \pm \alpha + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $x = \alpha + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $\begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = \pi - \alpha + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $x = \pi - \alpha + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 16. [Mức độ 2] Hàm số $y = \tan\left(\frac{x}{3} + \frac{\pi}{4}\right)$ là hàm số tuần hoàn với chu kỳ bằng

A. 4π . **B.** 3π . **C.** 2π . **D.** 6π .

Câu 17. [Mức độ 1] Nghiệm của phương trình $2\sin x - \sqrt{3} = 0$ là

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 18. [Mức độ 1] Nghiệm của phương trình $\cos x = \cos 60^\circ$ là

A. $x = 120^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $\begin{cases} x = 60^\circ + k360^\circ \\ x = 120^\circ + k360^\circ \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \pm 60^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $x = 60^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 19. [Mức độ 1] Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2 - 3\sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)$ là:

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

Câu 20. [Mức độ 2] Nghiệm của phương trình $3\cos 4x + 2\cos 2x - 5 = 0$ là:

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

Câu 21. [Mức độ 2] Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $(m-1)\sin x + \cos x = \sqrt{5}$ có nghiệm.

A. $\begin{cases} m \leq 3 \\ m \geq 1 \end{cases}$. **B.** $-1 \leq m \leq 3$. **C.** $\begin{cases} m \leq -1 \\ m \geq 3 \end{cases}$. **D.** $-3 \leq m \leq 1$.

Câu 22. [Mức độ 2] Hàm số nào dưới đây là hàm số lẻ?

A. $y = \tan x$. **B.** $y = \cos(-x)$.

C. $y = \sin^2 x$.

D. $y = \cot^2 x$.

Câu 23. [Mức độ 1] Trong mặt phẳng Oxy , điểm đối xứng với $A(-3;5)$ qua $O(0;0)$ có tọa độ là
 A. $(-5;3)$. B. $(-3;-5)$. C. $(3;-5)$. D. $(-3;5)$.

Câu 24. [Mức độ 2] Trong mặt phẳng Oxy , ảnh của điểm $M(3;-1)$ qua phép đối xứng tâm $I(1;3)$ có tọa độ là
 A. $(5;-4)$. B. $(-1;7)$. C. $(2;6)$. D. $(-1;5)$.

Câu 25. [Mức độ 2] Trong mặt phẳng Oxy , điểm đối xứng với điểm $M(1;5)$, qua đường thẳng $d: x-2y+4=0$ có tọa độ là
 A. $(3;5)$. B. $(3;1)$. C. $(3;2)$. D. $(2;3)$.

Câu 26. [Mức độ 1] Trong mặt phẳng Oxy , ảnh của điểm $M(2;-3)$ qua phép đối xứng trục Ox có tọa độ là
 A. $(2;-3)$. B. $(-2;3)$. C. $(-2;-3)$. D. $(2;3)$.

Câu 27. [Mức độ 1] Nghiệm của phương trình $\sqrt{3} \cot\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) = 1$ là:

A. $x = \frac{\pi}{12} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = \pm \frac{\pi}{12} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

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

Câu 28. [Mức độ 1] Hàm số $y = \tan x$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(0;\pi)$.

B. $\left(\frac{\pi}{4}; \frac{5\pi}{4}\right)$.

C. $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.

D. $\left(\frac{\pi}{2}; 2\pi\right)$.

Câu 29. [Mức độ 2] Nghiệm của phương trình: $\sin x + \sqrt{3} \cos x = \sqrt{2}$ là

A. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{12} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{12} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$

B. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{5\pi}{4} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$

C. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$

Câu 30. [Mức độ 2] Nghiệm của phương trình: $\sin^2 x - 3\cos x + 3 = 0$ là

A. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = -\pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

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

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

Câu 31. [Mức độ 1] Hàm số $y = \cot x$ có tập xác định là

A. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi | k \in \mathbb{Z}\}$.

B. $\mathbb{R} \setminus \{k2\pi | k \in \mathbb{Z}\}$.

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 32. [Mức độ 2] Nghiệm của phương trình $2\sin^2 x + 5\sin x - 3 = 0$ là

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

B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 33. [Mức độ 2] Phép tịnh tiến theo vector $\vec{u} = \left(\frac{\pi}{3}; -1\right)$ biến đồ thị hàm số $y = \sin x$ thành đồ thị nào sau đây?

A. $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) - 1$. **B.** $y = \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) - 1$. **C.** $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + 1$ **D.** $y = \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) + 1$.

Câu 34. [Mức độ 2] Trong mặt phẳng Oxy, cho vector $\vec{v} = (-1; 2)$ và điểm $A(3; 1)$. Ảnh của A qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ có tọa độ là

A. $(2; 3)$. **B.** $(-3; 2)$. **C.** $(-4; 1)$. **D.** $(2; -3)$.

Câu 35. [Mức độ 2] Hàm số nào dưới đây là hàm số chẵn?

A. $y = x^2 \cdot \tan x$. **B.** $y = \cos 2x - x$. **C.** $y = \sqrt{x} \cos x$. **D.** $y = x \cdot \sin 2x$.

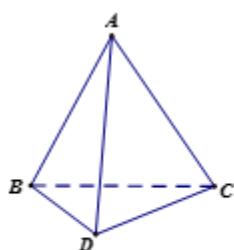
Câu 36. Để giải một bài tập ta cần phải giải hai bài tập nhỏ. Bài tập 1 có 9 cách giải, bài tập 2 có 5 cách giải. Số các cách để giải hoàn thành bài tập trên là:

A. 3. **B.** 45. **C.** 5. **D.** 12.

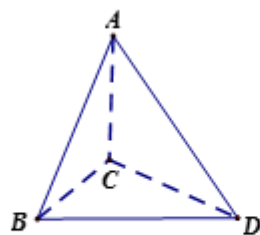
Câu 37. Cho các số 1, 2, 4, 5, 7. Có bao nhiêu cách chọn ra một số chẵn gồm ba chữ số khác nhau từ 5 chữ số đã cho?

A. 120. **B.** 24. **C.** 36. **D.** 256.

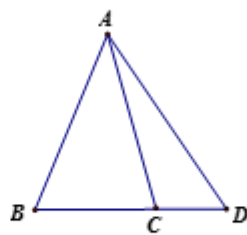
Câu 38. Trong các hình vẽ sau hình nào có thể là hình biểu diễn của một hình tứ diện? (chọn câu đúng và đầy đủ nhất)



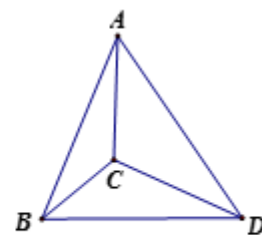
(I)



(II)



(III)



(IV)

A. (I), (II). **B.** (I), (II), (III), (IV). **C.** (I). **D.** (I), (II), (III).

Câu 39. Một hình chóp có đáy là ngũ giác có số cạnh là

A. 9 cạnh. **B.** 10 cạnh. **C.** 6 cạnh. **D.** 5 cạnh.

Câu 40. Cho hình chóp $S.ABCD$, biết AC cắt BD tại M , AB cắt CD tại O . Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) .

A. SO . **B.** SM . **C.** SA . **D.** SC .

Câu 41. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, đáy lớn là AB . Kết luận nào sau đây **sai**?

- A.** Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là đường thẳng đi qua S và không song song với AD .
- B.** Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là đường thẳng đi qua S và song song với AD .
- C.** Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là đường thẳng đi qua S và song song với CD .
- D.** Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là đường thẳng đi qua S và giao điểm của AC và BD .

Câu 42. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của SA và SB . Khẳng định nào sau đây **sai**?

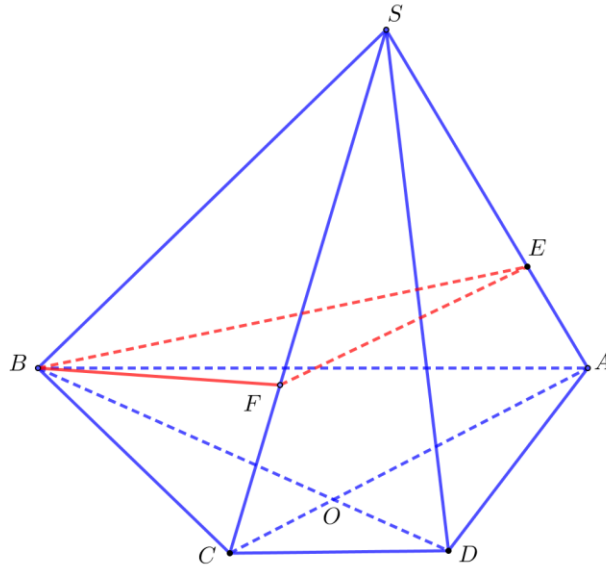
A. $(SAB) \cap (IBC) = IB$.

B. $IJCD$ là hình thang.

C. $(SBD) \cap (JCD) = JD$.

D. $(IAC) \cap (JBD) = AO$ (O là tâm $ABCD$).

Câu 43. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang, $AB \parallel CD$ và $AB = 2CD$. Gọi O là giao điểm của AC và BD . Lấy E thuộc cạnh SA , F thuộc cạnh SC sao cho $\frac{SE}{SA} = \frac{SF}{SC} = \frac{2}{3}$ (tham khảo hình vẽ dưới đây).



Thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ cắt bởi mặt phẳng (BEF) là

A. một tam giác.

B. một tứ giác.

C. một hình thang.

D. một hình bình hành.

Câu 44. Cho hình tứ diện $ABCD$, lấy điểm M tùy ý trên cạnh AD ($M \neq A, D$). Gọi (P) là mặt phẳng đi qua M song song với mặt phẳng (ABC) lần lượt cắt BD , DC tại N , P . Khẳng định nào sau đây sai?

A. $MN \parallel AC$.

B. $MP \parallel AC$.

C. $MP \parallel (ABC)$.

D. $NP \parallel BC$.

Câu 45. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi N là trung điểm của cạnh SC . Lấy điểm M đối xứng với B qua A . Gọi giao điểm G của đường thẳng MN với mặt phẳng (SAD) . Tính tỉ số $\frac{GM}{GN}$.

A. $\frac{1}{2}$.

B. $\frac{1}{3}$.

C. 2.

D. 3.

