SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TRƯỜNG THCS VÀ THPT TẠ QUANG BỬU
ĐỀ CHÍNH THỨC
Đề thi gồm: 03 trang

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2026-2027
BÀI KIỂM TRA: MÔN TOÁN – KHỐI: 11
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Họ tên thí sinh: .....

Số báo danh: ..... **Mã đề thi 0114**

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. ***Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, học sinh chỉ chọn một phương án.***

Câu 1. Cho tứ diện $ABCD$, G là trọng tâm của tam giác BCD. Giao điểm của đường thẳng BG và mặt phẳng (ACD) là

A. Trọng tâm của tam giác ACD.
B. Điểm I thuộc CD sao cho $IC=2ID$.
C. Điểm I thuộc CD sao cho $ID=2IC$.
D. Trung điểm của đoạn CD.

Câu 2. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật tâm O. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là đường thẳng

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

Câu 3. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình thang với đáy lớn AD. M,N lần lượt là trung điểm của các cạnh SA,SD. Đường thẳng MN song song với đường thẳng

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

Câu 4. Trong các dãy số sau, dãy số nào không là cấp số nhân?

A. $1;3;9;27;\ldots$. **B.** $1;-1;1;-1;\ldots$. **C.** $1;0;1;0;1;\ldots$. **D.** $1;1;1;1;\ldots$.

Câu 5. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_3=3,u_4=6$. Công bội của cấp số nhân đó là

A. $q=3$. **B.** $q=2$. **C.** $q=1$. **D.** $q=1/2$.

Câu 6. Cho cấp số nhân có số hạng đầu bằng 2 và công bội bằng 3. Số hạng thứ 8 của cấp số nhân đó có giá trị là

A. 26. **B.** 13122. **C.** 4374. **D.** 384.

Câu 7. Tập nghiệm của phương trình $\sin x=\frac{\sqrt{3}}{2}$ là

A. $\left\{\pm\frac{\pi}{3}+k\pi(k\in\mathbb{Z})\right\}$.
B. $\left\{\pm\frac{\pi}{3}+k2\pi(k\in\mathbb{Z})\right\}$.
C. $\left\{\frac{\pi}{3}+k\pi;\frac{2\pi}{3}+k\pi(k\in\mathbb{Z})\right\}$.
D. $\left\{\frac{\pi}{3}+k2\pi;\frac{2\pi}{3}+k2\pi(k\in\mathbb{Z})\right\}$.

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC). Khi đó d đi qua S và song song với

A. AC. **B.** CD. **C.** BC. **D.** AB.

Câu 9. Cho hai góc lượng giác α và β, khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\sin2\alpha=2\sin\alpha$.
B. $\cos2\alpha=\cos^2\alpha-\sin^2\alpha$.
C. $\sin(\alpha+\beta)=\sin\alpha\cos\beta-\sin\beta\cos\alpha$.
D. $\cos(\alpha+\beta)=\cos\alpha+\cos\beta$.

Câu 10. Hàm số nào sau đây là hàm chẵn?

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

Câu 11. Trong không gian, mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Hai đường thẳng đồng phẳng nếu phân biệt thì sẽ cắt nhau.
B. Hai đường thẳng cùng song song với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
C. Hai đường thẳng không có điểm chung thì song song với nhau.
D. Nếu ba mặt phẳng đôi một cắt nhau theo ba giao tuyến phân biệt thì ba giao tuyến ấy đồng quy hoặc đôi một song song.

Câu 12. Cho dãy số (u_n) có công thức số hạng tổng quát $u_n=\frac{n}{n+2}\ \forall n\in N^*$. Số hạng thứ 10 của dãy số có giá trị là

A. $\frac{5}{6}$. **B.** $\frac{9}{11}$. **C.** $\frac{11}{13}$. **D.** $\frac{4}{5}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. ***Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.***

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M,N,K lần lượt là trung điểm của các cạnh SA,SB,SC.

a) $NK\square AD$.

b) $MN\square AB$.

c) Các giao tuyến của mặt phẳng (MNK) với các mặt bên của hình chóp tạo thành một hình thoi.

d) Hai đường thẳng MN và CD chéo nhau.

Câu 2. Xét hàm số $y=f(x)=\cos x$.

a) Tập xác định của hàm số là R.

b) Tập giá trị của hàm số là $(-1;1)$.

c) Phương trình $f(x)=\frac{\sqrt{2}}{2}$ tập nghiệm là $S=\{\pi/4+k2\pi\}$ với $k\in\mathsf{Z}$.

d) Nếu $x\in(0;\pi/2)$ thì $f(x)>0$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. *Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.*

Câu 1. Nghiệm âm lớn nhất của phương trình $\tan 3x=1$ có dạng $a\pi$ với a là số hữu tỉ. Tính giá trị của biểu thức $-a$.

Câu 2. Cho tứ diện $ABCD$ có P,Q lần lượt là trung điểm của AB và CD. M là điểm thuộc cạnh AD sao cho $MA=4MD$. Gọi N là giao điểm của đường thẳng BC và mặt phẳng (MPQ). Tính tỉ số $\frac{NB}{BC}$.

Câu 3. Ban tổ chức của chương trình ca nhạc Anh trai vượt ngàn chông gai xếp ghế ngồi cho khán giả thành các hàng theo quy tắc sau. Hàng 1 xếp 200 ghế, hàng 2 xếp 250 ghế và các hàng tiếp theo sẽ hơn hàng trước nó 50 ghế. Hỏi ban tổ chức cần xếp bao nhiêu hàng ghế để vừa đủ chỗ ngồi cho 47000 khán giả?

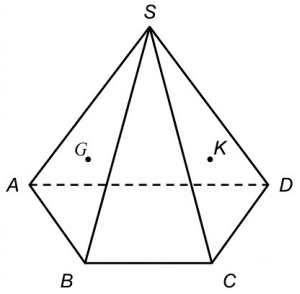
Câu 4. Nhiệt độ ngoài trời ở một thành phố vào các thời điểm khác nhau trong ngày có thể được mô tả bởi công thức $h(t)=30+4\sin\left[\pi/12(t-8)\right]$, với h được tính bằng độ và t là thời gian trong ngày tính bằng giờ $(0\le t\le 24)$. Tìm nhiệt độ thấp nhất trong ngày của thành phố đó theo đơn vị độ.

PHẦN IV. Tự luận. *Học sinh trình bày tự luận từ câu 1 đến câu 3.*

Câu 5. Giải các phương trình sau:

a. $\sin(x-\pi/4)=-1/2$. b. $\cos x-\cos 2x=0$.

Câu 6. Cho chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình thang với AD là đáy lớn. Gọi G,K lần lượt là trọng tâm của các tam giác SAB,SCD (tham khảo hình vẽ).



a. Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD).

b. Chứng minh $GK \parallel AD$.

Câu 7. Cho cấp số nhân (u_n) thỏa mãn $u_1 = 3$ và $u_2 = 12$. Tìm công bội q và số hạng u_6 của cấp số nhân đó.

---------- HẾT ----------