TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRÃI - BA ĐÌNH
TỔ TOÁN

NỘI DUNG ÔN TẬP HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2025-2026
MÔN TOÁN – LỚP 11

A. NỘI DUNG ÔN TẬP

CHƯƠNG I. Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác.
1. Giá trị lượng giác của góc lượng giác.
2. Công thức lượng giác.
3. Hàm số lượng giác.
4. Phương trình lượng giác cơ bản.

CHƯƠNG II. Dãy số, cấp số cộng, cấp số nhân.
1. Dãy số.
2. Cấp số cộng.
3. Cấp số nhân.

CHƯƠNG III. Các số liệu đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu ghép nhóm.
1. Mẫu số liệu ghép nhóm.
2. Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm.

CHƯƠNG IV. Quan hệ song song trong không gian.
1. Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian.
2. Hai đường thẳng song song.
3. Đường thẳng và mặt phẳng song song.
4. Hai mặt phẳng song song.
5. Phép chiếu song song.

CHƯƠNG V. Giới hạn, hàm số liên tục.
1. Giới hạn của dãy số.
2. Giới hạn của hàm số.
3. Hàm số liên tục.

B. CẤU TRÚC ĐỀ THI:

Thời gian kiểm tra 90 phút theo cấu trúccủa BGD gồm 4 phần TN(12 câu-3,0 điểm), Đ-S (2 câu-2,0 điểm), Trả lời ngắn (4 câu-2,0 điểm) và Tự luận (3 câu-3,0 điểm)

Chú ý: Yêu cầu học sinh ôn tập kỹ phần lý thuyết và làm tất cả bài tập tự luận và trắc nghiệm cuối mỗi chương 1, 2, 3, 4, 5 trong sách giáo khoa, sách bài tập toán 11 kết nối tri thức với cuộc sống.

C. BÀI TẬP THAM KHẢO

Phần 1: Bài tập trắc nghiệm

I. Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác

Câu 1: Đơn giản biểu thức $K=\dfrac{1-\cos 2x-\sin 2x}{1+\cos 2x-\sin 2x}$ ta được

A. $K=\cot x$. **B.** $K=-\tan x$. **C.** $K=1-\tan^2 x$. **D.** $K=\tan x$.

Câu 2: Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{2022}{\sin x-1}$ là

A. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{\pi}{2}+k\pi,\ k\in\mathbb{Z}\right\}$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{-\dfrac{\pi}{2}+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}\right\}$.

C. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{\pi}{2}+k2\pi,\ k\in\mathbb{Z}\right\}$. **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\{k\pi,\ k\in\mathbb{Z}\}$.

Câu 3: Hàm số $y=\sin x$ tuần hoàn với chu kỳ

A. $T=2\pi$. **B.** $T=-2\pi$. **C.** $T=\dfrac{\pi}{2}$. **D.** $T=\pi$.

Câu 4: Tập giá trị của hàm số $y=\sin 2x$ là

A. $[-2;2]$. **B.** $[0;2]$. **C.** $[-1;1]$. **D.** $[0;1]$.

Câu 5: Có bao nhiêu hàm số chẵn trong các hàm số sau: $y=\sin|x|, y=\cos 3x, y=\tan x, y=\cot x$?

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

Câu 6:Tất cả các nghiệm của phương trình $\tan\left(x-\dfrac{\pi}{4}\right)-1=0$ là

A. $x=k\pi, k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=\dfrac{\pi}{2}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}$.

C. $x=\dfrac{\pi}{2}+k\pi, k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi, k\in\mathbb{Z}$.

Câu 7: Giá trị lớn nhất của hàm số $y=3\sin x+2$ trên $\mathbb{R}$ bằng

A. 3 **B.** 2 **C.** -1 **D.** 5

Câu 8: Trong các phương trình sau, phương trình nào có nghiệm?

A. $\sin x=\dfrac{3}{5}$. **B.** $\sin x=\dfrac{\sqrt{5}}{2}$. **C.** $\sin x=-3$. **D.** $\sin x=2$.

Câu 9: Công thức nghiệm của phương trình $\sin x=\sin\alpha$ là

A. $\left[\begin{array}{l}x=\alpha+k2\pi\\x=\pi-\alpha+k2\pi\end{array}\right.,(k\in\mathbb{Z})$. **B.** $x=\pm\alpha+k2\pi,(k\in\mathbb{Z})$.

C. $\left[\begin{array}{l}x=\alpha+k\pi\\x=\pi-\alpha+k\pi\end{array}\right.,(k\in\mathbb{Z})$. **D.** $x=\pm\alpha+k\pi,(k\in\mathbb{Z})$.

Câu 10: Nghiệm của phương trình $\sin(x+10^\circ)=-1$ là

A. $x=-100^\circ+k.360^\circ, k\in\mathbb{Z}$. **B.** $x=-80^\circ+k.180^\circ, k\in\mathbb{Z}$.

C. $x=100^\circ+k.360^\circ, k\in\mathbb{Z}$. **D.** $x=-100^\circ+k.180^\circ, k\in\mathbb{Z}$.

Câu 11: Tổng các nghiệm thuộc khoảng $(0;\pi)$ của phương trình $\cot 3x=\tan\dfrac{\pi}{5}$ bằng

A. $\dfrac{11\pi}{10}$. **B.** $\dfrac{13\pi}{10}$. **C.** $\dfrac{6\pi}{5}$. **D.** $\dfrac{7\pi}{5}$.

Câu 12: Cho góc α thỏa mãn $\cos\alpha=\dfrac{3}{5}$ và $-\dfrac{\pi}{2}<\alpha<0$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

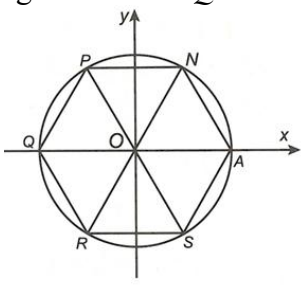
a) $\tan\alpha<0$.

b) $\sin\left(\dfrac{9\pi}{2}+\alpha\right)=-\dfrac{3}{5}$.

c) $\tan(2017\pi+\alpha)=-\dfrac{4}{3}$.

d) $P=\sqrt{5+3\tan a}+\sqrt{6-4\cot a}=4$.

Câu 13: Trên đường tròn lượng giác, cho lục giác đều *ANPQRS* như hình vẽ.



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

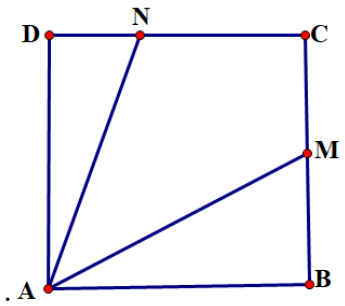
a) Điểm biểu diễn góc $\frac{2\pi}{3}$ là R.

b) Góc lượng giác (OA, ON) có số đo là $\frac{\pi}{3}$.

c) Các điểm biểu diễn các góc có số đo $k\pi$ $(k \in \mathbb{Z})$ là A, Q.

d) Các điểm biểu diễn các góc có số đo $\frac{k2\pi}{3}$ $(k \in \mathbb{Z})$ tạo thành tam giác đều.

Câu 14: Trên một mảnh đất hình vuông $ABCD$, bác An đặt một chiếc đèn pin tại vị trí A chiếu chùm sáng phân kì sang phía góc C. Bác An nhận thấy góc chiếu sáng của đèn pin giới hạn bởi hai tia AM và AN, ở đó các điểm M, N lần lượt thuộc các cạnh sao cho $BM = \frac{1}{2}BC, DN = \frac{1}{3}DC$.



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $\tan\left(BAM + DAN\right) = \tan BAM + \tan DAN$.

b) $\tan BAM = \frac{1}{2}$.

c) $\tan DAN = \frac{1}{3}$.

d) Góc chiếu sáng của đèn pin bằng 45°.

Câu 15: Cho hàm số $y = \tan x$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Đồ thị hàm số đối xứng qua gốc tọa độ O.

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

c) Tập xác định của hàm số là $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.

d) Hàm số tuần hoàn với chu kì 2π.

Câu 16: Cho phương trình $\sin 2x = m$. Xét tính đúng - sai của các phát biểu sau:

a) Với $m = 0$, phương trình có nghiệm là $x = \frac{k\pi}{2}$.

b) Phương trình có nghiệm là $x = \frac{\pi}{3}$ khi $m = \frac{-1}{2}$.

c) Phương trình có nghiệm khi $m \in (-1;1)$.

d) Phương trình có hai nghiệm phân biệt trên $\left(0;\frac{\pi}{2}\right)$ khi $m \in (0;1)$.

II. Dãy số, cấp số cộng, cấp số nhân.

Câu 1: Cho dãy số (u_n), biết $u_n = \frac{2n^2 - 1}{n^2 + 3}$. Tìm số hạng u_5.

A. $u_5 = \frac{1}{4}$. **B.** $u_5 = \frac{7}{4}$. **C.** $u_5 = \frac{17}{12}$. **D.** $u_5 = \frac{71}{39}$.

Câu 2: Cho dãy số (v_n) với $v_n = 2n - 1$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Dãy số (v_n) là dãy tăng. **B.** Dãy số (v_n) là dãy giảm.

C. Dãy số (v_n) bị chặn dưới bởi 2. **D.** Dãy số (v_n) bị chặn trên bởi 1.

Câu 3: Cho dãy số (u_n) với $u_n = 3n+1$ là cấp số cộng. Khi đó công sai của nó là

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

Câu 4: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 3$ và $u_2 = -1$. Công sai của cấp số cộng đó bằng

A. -3. **B.** 3. **C.** 4. **D.** -4.

Câu 5: Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu và công sai lần lượt là u_1 và d. Khi đó phát biểu nào sau đây là **sai**?

A. $u_n = u_1 - d + nd$. **B.** $u_n = u_{n+1} - d,\ n \geq 1$.

C. $u_{n-1} + u_{n+1} = 2u_n,\ n \geq 2$. **D.** $u_1 + u_2 + ... + u_n = \frac{n}{2}\left[2u_1 + nd\right]$.

Câu 6: Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 8$ và công sai $d = 5$. Số hạng thứ 6 của dãy số là

A. $u_6 = 33$. **B.** $u_6 = 30$. **C.** $u_6 = 13$. **D.** $u_6 = 35$.

Câu 7: Cho cấp số nhân (u_n) thỏa mãn $u_1 = 3, u_5 = 48$. Công bội của cấp số nhân bằng

A. 16. **B.** -2. **C.** 2. **D.** ± 2.

Câu 8: Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng thứ hai $u_2 = 5$, công bội $q = 2$. Tìm số hạng đầu u_1.

A. $u_1 = \frac{2}{5}$. **B.** $u_1 = -\frac{2}{5}$. **C.** $u_1 = \frac{5}{2}$. **D.** $u_1 = -\frac{5}{2}$.

Câu 9: Cho cấp số nhân (u_n) với số hạng đầu $u_1 = 2$ và công bội $q = 3$. Số hạng thứ 5 của cấp số nhân đó là

A. 14. **B.** 162. **C.** 17. **D.** 486.

Câu 10: Cho cấp số nhân (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_1 + u_2 + u_3 = 13 \\ u_4 - u_1 = 26 \end{cases}$. Tìm u_8.

A. $u_8 = 2187$. **B.** $u_8 = 128$. **C.** $u_8 = 256$. **D.** $u_8 = 6561$.

Câu 11: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_n = 5n - 8$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

a) $u_1 = -3$

b) Công sai $d = -8$

c) Số 492 là số hạng thứ 100 của (u_n)

d) Tổng của 10 số hạng đầu tiên của cấp số cộng bằng 190

Câu 12: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 2; u_2 = -4$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

a) Công bội $q = 2$

b) $u_5 = -32$

c) Số -64 là số hạng thứ 6 của (u_n)

d) Tổng của 8 số hạng đầu tiên của cấp số nhân bằng -170

Câu 13: Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = -5$ và công sai $d = 3$.

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

a) Số 100 là số hạng thứ 36 của cấp số cộng.

b) Số hạng thứ 5 của cấp số cộng là 9

c) Tổng 10 số hạng đầu của cấp số cộng là 85

d) Số hạng tổng quát cảu cấp số cộng (u_n) là $(u_n) = 3n - 7$.

Câu 14: Cho cấp số nhân (u_n) có tổng n số hạng đầu tiên là $S_n = 5^n - 1$ với $n = 1, 2, ...$.

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

a) Công bội của cấp số nhân đã cho là $q = 6$.

b) Số hạng đầu của cấp số nhân đã cho là $u_1 = 4$.

c) Tổng 5 số hạng đầu của cấp số nhân là 3124.

d) Số hạng thứ 5 của cấp số nhân là 2600.

III. Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu ghép nhóm

Câu 1: Tìm hiểu thời gia xem tivi trong tuần trước (đơn vị: giờ) của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian (giờ)	[0; 5)	[5; 10)	[10; 15)	[15; 20)	[20; 25)
Số học sinh	8	16	4	2	2

Giá trị đại diện của nhóm $[20;25)$ là

A. $22,5$. **B.** 23. **C.** 20. **D.** 5.

Câu 2: Thời gian truy cập Internet mỗi buổi tối của một số học sinh được cho trong bảng sau:

Thời gian (phút)	$[9,5;12,5)$	$[12,5;15,5)$	$[15,5;18,5)$	$[18,5;21,5)$	$[21,5;24,5)$
Số học sinh	3	12	15	24	2

Có bao nhiêu học sinh truy cập Internet mỗi buổi tối có thời gian từ 18,5 phút đến dưới 21,5 phút?

A. 24. **B.** 15. **C.** 2. **D.** 20.

Câu 3: Chiều cao của 35 cây bạch đàn (đơn vị: m)

6,6	7,5	8,2	8,2	7,8	7,9	9,0	8,9	8,2	7,2
7,5	8,3	7,4	8,7	7,7	7,0	9,4	8,7	8,0	7,7
7,8	8,3	8,6	8,1	8,1	8,5	6,9	8,0	7,6	7,9
7,3	8,5	8,4	8,0	8,8					

Từ mẫu số liệu không ghép nhóm trên, ghép các số liệu thành 6 nhóm theo các nửa khoảng có độ dài bằng nhau.Nhóm chiếm tỉ lệ cao nhất là:

A. $[7,0;7,5)$ **B.** $[7,5;8,0)$ **C.** $[8,0;8,5)$ **D.** $[8,5;9,0)$

Câu 4: Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một của hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

Doanh thu	[5; 7)	[7; 9)	[9; 11)	[11; 13)	[13; 15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Số trung bình của mẫu số liệu trên thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

A. $[7;\ 9)$. **B.** $[9;\ 11)$. **C.** $[11;\ 13)$. **D.** $[13;\ 15)$.

Câu 5: Cho mẫu số liệu số liệu ghép nhóm về thời gian (phút) đi từ nhà đến nơi làm việc của các nhân viên của một công ty như sau:

Thời gian	$[15;20)$	$[20;25)$	$[25;30)$	$[30;35)$	$[35;40)$	$[45;50)$	$[45;50)$
Số nhân viên	6	14	25	37	21	13	9

Mệnh đề nào sau đây là sai?

A. Cỡ mẫu là 5. **B.** Tần số của lớp $[30;35)$ là 37.

C. Số nhân viên công ty là 125. **D.** Độ dài nhóm là 5.

Câu 6: Số lượng huy chương vàng tại Sea Games 31 được thống kê

Số huy chương	$[0;10)$	$[10;50)$	$[50;100)$	$[100;210)$
Quốc gia	5	2	3	1

Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

A. 10 **B.** 15 **C.** 20 **D.** 30.

Câu 7: Cho mẫu số liệu ghép nhóm về lương của nhân viên trong một công ty như sau:

Lương (triệu đồng)	[9; 12)	[12; 15)	[15; 18)	[18; 21)	[21; 24)
Số nhân viên	6	12	4	2	1

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

a) Giá trị đại diện của nhóm $[9;12)$ là $10,5$.

b) Trung bình lương các nhân viên là $16,5$ triệu đồng.

c) Nhóm chứa trung vị là $[15;18)$.

d) Tứ phân vị thứ ba là $15,56$.

Câu 8: Kết quả điều tra về số giờ làm thêm trong một tuần của sinh viên một trường đại học X được cho bởi bảng sau:

Số giờ làm thêm	$[2;4)$	$[4;6)$	$[6;8)$	$[8;10)$	$[10;12)$
Số sinh viên	12	20	37	21	10

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

a) Số sinh viên được điều tra là 100.

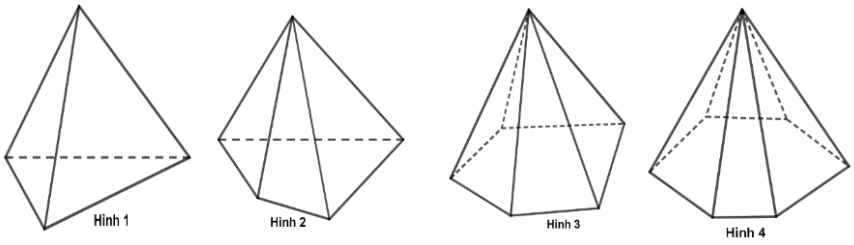
b) Số giờ làm thêm trung bình của mỗi sinh viên trường đại học X không ít hơn 6.

c) Mốt của mẫu số liệu trên là $7,5$.

d) Tứ phân vị thứ hai của dãy số liệu lớn hơn $6,5$.

V. Quan hệ song song trong không gian

Câu 1: Hình nào trong các hình sau là hình biểu diễn của hình chóp tứ giác?



A. Hình 4. **B.** Hình 2. **C.** Hình 1. **D.** Hình 3.

Câu 2: Cho tứ diện $ABCD$. Cặp đường thẳng nào sau đây chéo nhau?

A. AB, AD. **B.** AB, CB. **C.** BC, BD. **D.** BC, AD.

Câu 3: Cho tam giác ABC và điểm I thuộc tia đối của tia AC. Hỏi mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $I \subset (ABC)$. **B.** $(ABI) \equiv (BIC)$. **C.** $A \notin (ABC)$. **D.** $\mathrm{BI} \subset (ABC)$.

Câu 4: Cho tam giác ABC thì có bao nhiêu mặt phẳng chứa tất cả các đỉnh của tam giác đó?

A. 3. **B.** 2. **C.** Vô số. **D.** 1.

Câu 5: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là đúng?

A. Nếu hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng sẽ có vô số điểm chung.

B. Qua hai điểm có một và chỉ một mặt phẳng.

C. Qua ba điểm không thẳng hàng có vô số mặt phẳng.

D. Trong không gian, một đường thẳng và một mặt phẳng có tối đa một điểm chung.

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, CD và P là điểm bất kỳ trên cạnh SA. Mặt phẳng (MNP) cắt cạnh SB và SD lần lượt tại điểm R và Q, Giả sử $MR \cap QN = I$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $I \in SC$.

B. $I \in SG$ với G là trọng tâm tam giác BCD.

C. $I \in SO$.

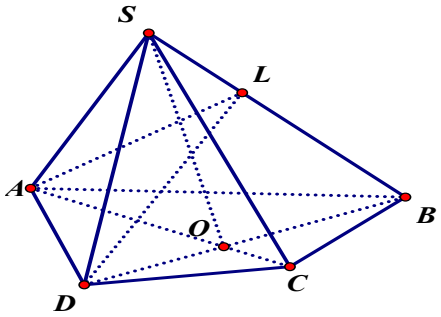
D. $I \in SK$ với K là trung điểm MN.

Câu 7: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là tứ giác với các cặp cạnh đối không song song. Gọi M là giao điểm của AC và BD, gọi N là giao điểm của AB và CD. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $(SAD) \cap (SBC) = SN$. **B.** $(SAD) \cap (SBC) = SM$.

C. $(SAB) \cap (SCD) = SN$. **D.** $(SAB) \cap (SCD) = SM$.

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABCD$. Trên cạnh SB lấy điểm L, gọi O là giao điểm của hai đường thẳng AC, BD và G là giao điểm của SO và mặt phẳng (ADL) (tham khảo hình vẽ).



Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. G là giao điểm của hai đường thẳng SO với DL.

B. G là giao điểm của hai đường thẳng SO với AL.

C. G là giao điểm của hai đường thẳng DL với SC.

D. G là giao điểm của hai đường thẳng SD với AL.

Câu 9: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) song song với đường thẳng nào sau đây?

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

Câu 10: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I, J lần lượt là trọng tâm các tam giác ABC và ABD. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. IJ, CD song song với nhau. **B.** IJ, AB song song với nhau.

C. IJ, CD chéo nhau. **D.** IJ, AB cắt nhau.

Câu 11: Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Hai đường thẳng a và b không có điểm chung.

B. Có một mặt phẳng chứa a và song song với b.

C. Có một mặt phẳng chứa hai đường thẳng a và b.

D. Có vô số đường thẳng song song với a và cắt b.

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm SA, SB. Giao tuyến của hai mặt phẳng (ABC) và (CMN) song song với đường thẳng nào sau đây?

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

Câu 13: Cho tứ diện $ABCD$ và ba điểm P, Q, R lần lượt lấy trên ba cạnh AB, CD, BC thỏa mãn $PR // AC$ và $CQ = 2QD$. Gọi giao điểm của AD và (PQR) là S. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $AD = 3DS$. **B.** $AD = 2DS$. **C.** $AS = 3DS$. **D.** $AS = DS$.

Câu 14: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. $(AB'D') // (A'BD)$. **B.** $(AB'D') // (C'BD)$. **C.** $(DA'C') // (ACB)$. **D.** $(AB'D') // (BCD)$.

Câu 15: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O, gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SA và AD. Mặt phẳng (MNO) song song với mặt phẳng nào sau đây?

A. (SBC). **B.** (SAB). **C.** (SAD). **D.** (SCD).

Câu 16: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Hình chiếu song song của điểm A theo phương AB lên mặt phẳng (SBC) là điểm nào sau đây?

A. S. **B.** Trung điểm của BC.

C. B. **D.** C.

Câu 17: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ $(AB // CD)$.

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Hình chóp $S.ABCD$ có 4 mặt bên.

b) Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) là đường trung bình của $ABCD$.

c) Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là SO, (O là giao điểm của AC và BD).

d) Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là SI, (I là giao điểm của AD và BC).

Câu 18: Cho hình chóp $S.ABC$, gọi D,E,F lần lượt là trung điểm của AB,BC,SA. Gọi H, I lần lượt là trọng tâm của tam giác ABC và SAB. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Giao tuyến của 2 mặt phẳng (SCD) và (SAE) là SH.

b) Giao tuyến của 2 mặt phẳng (SCD) và (BFC) là CI.

c) Gọi O là giao điểm SH và CI. Khi đó $SO = 2OH$.

d) O là trung điểm EF.

Câu 19: Cho hình hộp $ABCD\cdot A'B'C'D'$. Gọi G_1,G_2 là trọng tâm của các tam giác $A'BD, B'D'C$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Đường thẳng $A'B$ cắt đường thẳng CD.

b) $A'D'CB$ là hình bình hành

c) $(A'BD)//(B'D'C)$

d) $G_1G_2=\frac{2}{3}AC'$.

Câu 20: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O. Gọi M, N và P lần lượt là trung điểm của SC, SA và SD. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $CD//(SAB)$.

b) Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là đường thẳng d đi qua S và song song với AB,CD.

c) Giao tuyến của hai mặt phẳng (BMN) và $(ABCD)$ là đường thẳng Δ đi qua B và song song với AC.

d) Gọi E,F lần lượt là giao điểm của mặt phẳng (BMN) với các đường thẳng AD,CD. Khi đó $\frac{MN}{EF}=\frac{1}{4}$.

V. Giới hạn, hàm số liên tục

Câu 1: Trong các giới hạn sau giới hạn nào bằng 0?

A. $\lim\limits_{n\to+\infty}\left(\frac{2}{3}\right)^n$. **B.** $\lim\limits_{n\to+\infty}\left(\frac{5}{3}\right)^n$. **C.** $\lim\limits_{n\to+\infty}\left(\frac{4}{3}\right)^n$. **D.** $\lim\limits_{n\to+\infty}(2)^n$.

Câu 2: Giới hạn dãy số $\lim\limits_{n\to+\infty}\frac{2n+1}{3n+2}$ là

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

Câu 3: Giới hạn dãy số $\lim\limits_{n\to+\infty}\frac{1+9^n}{2^n+3\cdot 9^n}$ là

A. $\frac{1}{3}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $+\infty$. **D.** 1.

Câu 4: $\lim\limits_{n\to+\infty}\frac{-2n^3+n-5}{n^4-2n+2}$ có giá trị bằng

A. $-\infty$. **B.** -2. **C.** 0. **D.** -6.

Câu 5: Tính tổng $S=1+\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+...+\frac{1}{2^n}+...$

A. $S=1$. **B.** $S=2$. **C.** $S=3$. **D.** $S=\frac{1}{2}$.

Câu 6: Giá trị của giới hạn $\lim\limits_{n\to+\infty}\left(-n^2+2n+2023\right)$ là

A. -1. **B.** $-\infty$. **C.** $+\infty$. **D.** 2023.

Câu 7: Tính giới hạn $\lim\limits_{n\to+\infty}\dfrac{3+7+11+...+(4n+7)}{3n^2+4}$.

A. 0. **B.** $\dfrac{2}{3}$. **C.** $\dfrac{1}{3}$. **D.** $\dfrac{4}{3}$.

Câu 8: Giới hạn $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{1}{|x|}$ bằng

A. $-\infty$. **B.** $+\infty$. **C.** 0. **D.** Một giá trị khá.

Câu 9: Giá trị của giới hạn $\lim\limits_{x\to 2}(3x^2+7x+11)$ là

A. 37. **B.** 38. **C.** 39. **D.** 40.

Câu 10: Tính $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^2-5x+4}{x-1}$ bằng

A. -3. **B.** 4. **C.** $+\infty$. **D.** $-\infty$.

Câu 11: Tính $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{3x-1}{x+2}$.

A. $+\infty$. **B.** 0. **C.** $-\infty$. **D.** 3.

Câu 12: Tính giới hạn $I=\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^2+2x-3}{x^3-1}$.

A. $\dfrac{4}{3}$. **B.** $\dfrac{3}{4}$. **C.** $\dfrac{5}{3}$. **D.** $\dfrac{5}{4}$.

Câu 13: Biết $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{ax+5}{2x-1}=3$. Chọn khẳng định đúng.

A. $a\in(2;4)$. **B.** $a\in(3;5)$. **C.** $a\in(4;6)$. **D.** $a\in(5;7)$.

Câu 14: Tính giới hạn $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{\sqrt{4x^2+1}}{2x-1}$.

A. $\dfrac{1}{2}$. **B.** 1. **C.** $-\dfrac{1}{2}$. **D.** -1.

Câu 15: Biết $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^2-ax+2}{2x^2-3x+1}=-1$, ở đó a là một số thực. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $2,5<a<3,5$. **B.** $1,5<a<2,5$

C. $0,5<a<1,5$. **D.** $3,5<a<4,5$.

Câu 16: Trong các hàm số sau, hàm số nào liên tục trên $(-\infty;+\infty)$?

A. $f(x)=\tan x+5$. **B.** $f(x)=\dfrac{x^2+3}{5-x}$.

C. $f(x)=\sqrt{x-6}$. **D.** $f(x)=x^3-3x^2+1$.

Câu 17: Với giá trị nào của m thì hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2-4}{x-2} & khi\ x\neq 2\\ m & khi\ x=2\end{cases}$ liên tục tại $x_0=2$

A. $m=4$. **B.** $m=3$. **C.** $m=5$. **D.** $m=6$.

Câu 18: Cho dãy số $u_n=\dfrac{2n^2-3}{n+1}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Dãy số trên có giới hạn hữu hạn khi n tiến đến $+\infty$.

b) Dãy số trên có giới hạn là $+\infty$ khi n tiến đến $+\infty$.

c) Giới hạn $\lim\limits_{n\to+\infty}u_n.\dfrac{1}{n}=2$.

d) Giới hạn $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n.\dfrac{-3}{n^2}=0$.

Câu 19: Cho hàm số $f(x)=\dfrac{2x+1}{-5x+7}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Hàm số trên có giới hạn hữu hạn tại $x=1$.

b) Hàm số trên có giới hạn vô cực tại $x=-10$.

c) Hàm số trên có giới hạn bằng $\dfrac{-2}{5}$ khi x tiến đến $+\infty$.

d) Hàm số trên liên tục trên $\mathbb{R}$.

Câu 20: Cho hàm số $f\left(x\right)=\begin{cases}\dfrac{x-1}{\sqrt{3x-2}-x} & \text{khi } x>1\\ m-x & \text{khi } x\le 1\end{cases}$ với m là tham số và hàm số $g\left(x\right)=x^3-1$.

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Hàm số $f\left(x\right)$ liên tục tại $x=-2$.

b) Hàm số $f\left(x\right)$ gián đoạn tại $x=2$.

c) Hàm số $f\left(x\right)+g\left(x\right)$ liên tục tại $x=-3$.

d) Hàm số $f\left(x\right)$ liên tục tại $x=1$ khi $m=1$.

Câu 21: Cho hàm số $f\left(x\right)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{x+3}-x-1}{x^2-5x+4} & \text{khi } x>1\\ x+m & \text{khi } x\le 1\end{cases}$ với m là tham số và hàm số $g(x)=2x^2-5x-7$.

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Hàm số $f\left(x\right)$ liên tục trên khoảng $\left(0;1\right)$.

b) Hàm số $f\left(x\right)$ liên tục trên khoảng $\left(1;+\infty\right)$.

c) Hàm số $\dfrac{f\left(x\right)}{g\left(x\right)}$ liên tục trên khoảng $\left(-\infty;1\right)$.

d) Với $m=-\dfrac{3}{4}$ thì hàm số $f\left(x\right)$ liên tục trên tập xác định.

Phần 2: Bài tập tự luận

Câu 1: Giải các phương trình lượng giác sau:

a, $\cos\left(x-15^0\right)=\dfrac{\sqrt{2}}{2}$ b, $\tan\left(3x+\dfrac{\pi}{6}\right)=-1$ c, $\tan\left(3x-\dfrac{\pi}{4}\right)=\tan\left(x+\dfrac{\pi}{6}\right)$ d, $\sin 3x+\sin\left(\dfrac{\pi}{4}-\dfrac{x}{2}\right)=0$

Câu 2: Tìm số hạng đầu và công sai của cấp số cộng biết:

a) $\begin{cases}u_1+u_5-u_3=10\\ u_1+u_6=17\end{cases}$ b) $\begin{cases}u_2+u_5-u_3=10\\ u_4+u_6=26\end{cases}$

Câu 3: Tìm số hạng đầu và công bội của cấp số nhân biết:

a) $\begin{cases}u_3+u_5=90\\ u_2-u_6=240\end{cases}$ b) $\begin{cases}u_1+u_2+u_3=14\\ u_1.u_2.u_3=64\end{cases}$

Câu 4: Một câu lạc bộ thể dục thể thao đã ghi lại số giờ các thành viên của mình sử dụng cơ sở vật chất của câu lạc bộ để tập luyện trong một tháng. Họ tổ chức dữ liệu thu được vào bảng

Thời gian (giờ)	$[1;5)$	$[5;9)$	$[9;13)$	$[13;17)$	$[17;21)$	$[21;25)$
Tần số (Số người)	10	14	31	2	5	23

Hãy tính (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

a) Tìm giá trị đại diện của các nhóm, tìm cỡ mẫu.

b) Tìm giá trị trung bình, trung vị của mẫu số liệu.

Câu 5: Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi M,N lần lượt là trung điểm của AB và BC; G_1,G_2 tương ứng là trọng tâm các tam giác SAB,SBC.

a) Chứng minh $AC \parallel (SMN)$.

b) $G_1G_2 \parallel (SAC)$.

c) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (ABC) và (BG_1G_2).

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang với đáy lớn AB. Gọi M,N theo thứ tự là trọng tâm của các tam giác SCD và SAB.

a) Tìm giao tuyến của các cặp mặt phẳng : (ABM) và (SCD); (SMN) và (ABC).

b) Chứng minh $MN \parallel (ABC)$.

c) Gọi d là giao tuyến của (SCD) và (ABM) còn I,J lần lượt là các giao điểm của d với SD,SC. Chứng minh $IN \parallel (ABC)$.

d) Tìm các giao điểm P,Q của MC với (SAB), AN với (SCD). Chứng minh S,P,Q thẳng hàng.

Câu 7: Cho hai hình vuông $ABCD$ và $ABEF$ ở trong hai mặt phẳng phân biệt. Trên các đường chéo AC và BF lần lượt lấy các điểm M,N sao cho $AM=BN$. Các đường thẳng song song với AB vẽ từ M,N lần lượt cắt AD và AF tại M' và N'. Chứng minh:

a) $(ADF)//(BCE)$.

b) $(DEF)//(MM'N'N)$.

Câu 8: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

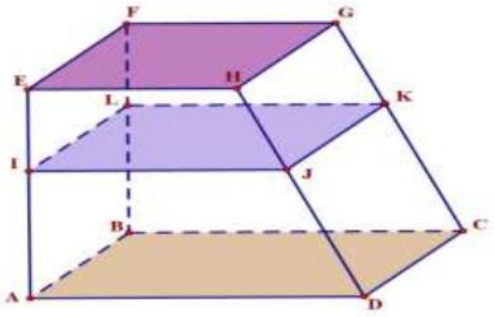
a) Chứng minh $(BDA') \parallel (B'D'C)$.

b) Chứng minh đường chéo AC' đi qua trọng tâm G_1,G_2 của các tam giác $BDA',B'D'C$ đồng thời chia đường chéo AC' thành ba phần bằng nhau.

Câu 9: Cho hình bình hành $ABCD$. Qua A, B, C, D lần lượt vẽ các nửa đường thẳng Ax, By, Cz, Dt ở cùng phía so với mặt phẳng $(ABCD)$, song song với nhau và không nằm trong $(ABCD)$. Một mặt phẳng (P) cắt Ax, By, Cz, Dt tương ứng tại A', B', C', D' sao cho $AA'=3$, $BB'=5$, $CC'=4$. Tính DD'.

Câu 10: Cho tứ giác $ABCD$ có AC và BD giao nhau tại O và một điểm S không thuộc mặt phẳng $(ABCD)$. Trên đoạn SC lấy một điểm M không trùng với S và C. Xác định giao điểm của đường thẳng SD với mặt phẳng (ABM).

Câu 11: Một kệ để đồ (như hình vẽ) có hai mặt chứa đồ $(ABCD)$ và $(EFGH)$ song song nhau. Người thợ muốn lắp thêm tầng giữa $(IJKL)$ song song với hai mặt $(ABCD)$ và $(EFGH)$. Người thợ đo chiều dài đoạn $AE=10dm;CG=12dm$ và xác định vị trí điểm I trên đoạn AE sao cho $EI=4,2dm$. Tính độ dài đoạn KC? (Đơn vị tính dm và làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



Câu 12: Tính giới hạn của các dãy số sau:

a, $\lim\limits_{n\to+\infty}\dfrac{-4n^2+n+2}{2n^2+n+1}$ b, $\lim\limits_{n\to+\infty}\dfrac{\sqrt{n^4+2n+2}}{n^2+1}$ c, $\lim\limits_{n\to+\infty}\dfrac{3^{n+1}-4^n}{4^{n-1}+3}$

d, $\lim\limits_{n\to+\infty}\dfrac{n^3+1}{n^2-2n+3}$ e, $\lim\limits_{n\to+\infty}\dfrac{1+2+2^2+...+2^n}{1+3+3^2+...+3^n}$

Câu 13: Tính giới hạn các hàm số sau:

a, $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{1+x+x^2+x^3}{1+x}$ b, $\lim\limits_{x\to-1}\dfrac{\sqrt{3x^2+1}-x}{x-1}$ c, $\lim\limits_{x\to1}\dfrac{\sqrt{x+8}-3}{x-2}$

d, $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x^2+1}{2x^2-x+1}$ e, $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{2x^2-x+1}{x-2}$ f, $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x\sqrt{x}+1}{x^2+x+1}$

Câu 14: Một máy kéo nông nghiệp với bánh xe sau có đường kính là $184\,cm$, bánh xe trước có đường kính là $92\,cm$, xe chuyển động với vận tốc không đổi trên một đoạn đường thẳng. Biết rằng vận tốc của bánh xe sau trong chuyển động này là 80 vòng/phút.



a) Tính quãng đường đi được của máy kéo trong 10 phút.
b) Tính vận tốc của máy kéo (theo đơn vị km/giờ).
c) Tính vận tốc của bánh xe trước (theo đơn vị vòng/phút).

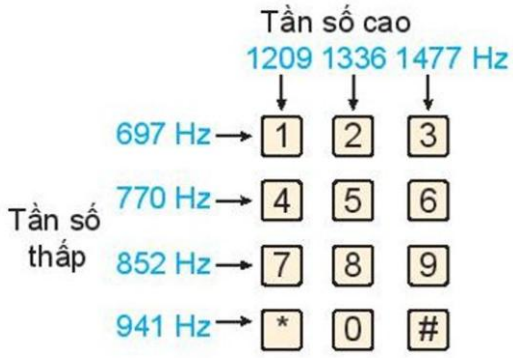
Câu 15: Trạm vũ trụ Quốc tế ISS (tên Tiếng Anh: International Space Station) nằm trong quỹ đạo tròn cách bề mặt Trái Đất khoảng $400\,km$.



Nếu trạm mặt đất theo dõi được trạm vũ trụ ISS khi nó nằm trong góc $45°$ ở tâm của quỹ đạo tròn này phía trên ăng-ten theo dõi, thì trạm vũ trụ ISS đã di chuyển được bao nhiêu kilômét trong khi nó đang được trạm mặt đất theo dõi? Giả sử rằng bán kính của Trái Đất là $6400\,km$.

Câu 16 : Một thiết bị trễ kĩ thuật số lặp lại tín hiệu đầu vào bằng cách lặp lại tín hiệu đó trong một khoảng thời gian cố định sau khi nhận được tín hiệu. Nếu một thiết bị như vậy nhận được nốt thuần $f_1(t)=5\sin t$ và phát lại được nốt thuần $f_2(t)=5\cos t$ thì âm kết hợp là $f(t)=f_1(t)+f_2(t)$, trong đó t là biến thời gian. Chứng tỏ rằng âm kết hợp viết được dưới dạng $f(t)=k\sin(t+\varphi)$, tức là âm kết hợp là một sóng âm hình sin. Hãy xác định biên độ âm k và pha ban đầu $\varphi(-\pi\le\varphi\le\pi)$ của sóng âm.

Câu 17 : Khi nhấn một phím trên điện thoại cảm ứng, bàn phím sẽ tạo ra hai âm thuần, kết hợp với nhau để tạo ra âm thanh nhận dạng duy nhất phím. Hình cho thấy tần số thấp f_1 và tần số cao f_2 liên quan đến mỗi phím. Nhấn một phím sẽ tạo ra sóng âm $y=\sin\left(2\pi f_1 t\right)+\sin\left(2\pi f_2 t\right)$, ở đó t là biến thời gian (tính bằng giây).



a) Tìm hàm số mô hình hoá âm thanh được tạo ra khi nhấn phím 4.
b) Biến đổi công thức vừa tìm được ở câu a về dạng tích của một hàm số sin và một hàm số côsin.

Câu 18: Trong Vật lí, phương trình tổng quát của một vật dao động điều hoà cho bởi công thức $x(t)=A\cos(\omega t+\varphi)$, trong đó t là thời điểm (tính bằng giây), $x(t)$ là li độ của vật tại thời điểm t, A là biên độ dao động $(A>0)$ và $\varphi\in[-\pi;\pi]$ là pha ban đầu của dao động.

Xét hai dao động điều hoà có phương trình:

$$x_1(t)=2\cos\left(\frac{\pi}{3}t+\frac{\pi}{6}\right)(cm),\ x_2(t)=2\cos\left(\frac{\pi}{3}t-\frac{\pi}{3}\right)(cm).$$

Tìm dao động tổng hợp $x(t)=x_1(t)+x_2(t)$ và sử dụng công thức biến đổi tổng thành tích để tìm biên độ và pha ban đầu của dao động tổng hợp này.

Câu 19 : Giả sử khi một cơn sóng biển đi qua một cái cọc ở ngoài khơi, chiều cao của nước được mô hình hoá bởi hàm số $h(t)=90\cos\left(\frac{\pi}{10}t\right)$, trong đó $h(t)$ là độ cao tính bằng centimét trên mực nước biển trung bình tại thời điểm t giây.

a) Tìm chu kì của sóng.
b) Tìm chiều cao của sóng, tức là khoảng cách theo phương thẳng đứng giữa đáy và đỉnh của sóng.

Câu 20 : Khi Mặt Trăng quay quanh Trái Đất, mặt đối diện với Trái Đất thường chỉ được Mặt Trời chiếu sáng một phần. Các pha của Mặt Trăng mô tả mức độ phần bề mặt của nó được Mặt Trời chiếu sáng. Khi góc giữa Mặt Trời, Trái Đất và Mặt Trăng là $\alpha\left(0°\le\alpha\le 360°\right)$ thì tỉ lệ F của phần Mặt Trăng được chiếu sáng cho bởi công thức $F=\frac{1}{2}(1-\cos\alpha)$.



(Theo trang usno.navy.mil).

Xác định góc α tương ứng với các pha sau của Mặt Trăng:
a) $F=0$ (trăng mới);

b) $F = 0,25$ (trăng lưỡi liềm);

c) $F = 0,5$ (trăng bán nguyệt đầu tháng hoặc trăng bán nguyệt cuối tháng);

d) $F = 1$ (trăng tròn).

Câu 21 : Một quả đạn pháo được bắn ra khỏi nòng pháo với vận tốc ban đầu $v_0 = 500 m/s$ hợp với phương ngang một góc α. Trong Vật lí, ta biết rằng, nếu bỏ qua sức cản của không khí và coi quả đạn được bắn ra từ mặt đất thì quỹ đạo của quả đạn tuân theo phương trình $y = \frac{-g}{2v_0^2 \cos^2 \alpha} x^2 + x \tan \alpha$, ở đó $g = 9,8 m/s^2$ là gia tốc trọng trường.

a) Tính theo góc bắn α tầm xa mà quả đạn đạt tới (tức là khoảng cách từ vị trí bắn đến điểm quả đạn chạm đất).

b) Tìm góc bắn α để quả đạn trúng mục tiêu cách vị tí đặt khẩu pháo $22000 m$.

c) Tìm góc bắn α để quả đạn đạt độ cao lớn nhất.



Câu 22 : Anh Thanh vừa được tuyển dụng vào một công ty công nghệ, được cam kết lương năm đầu sẽ là 200 triệu đồng và lương mỗi năm tiếp theo sẽ được tăng thêm 25 triệu đồng.

Gọi s_n (triệu đồng) là lương vào năm thứ n mà anh Thanh làm việc cho công ty đó. Khi đó ta có: $s_1 = 200, s_n = s_{n-1} + 25; n \geq 2.$

a) Tính lương của anh Thanh vào năm thứ 5 làm việc cho công ty.

b) Chứng minh (s_n) là dãy số tăng. Giải thích ý nghĩa thực tế của kết quả này.

Câu 23 : Một gia đình cần khoan một cái giếng để lấy nước. Họ thuê một đội khoan giếng nước. Biết giá của mét khoan đầu tiên là 80.000 đồng, kể từ mét khoan thứ hai giá của mỗi mét khoan tăng thêm 5.000 đồng so với giá của mét khoan trước đó. Biết cần phải khoan sâu xuống 50m mới có nước. Hỏi phải trả bao nhiêu tiền để khoan cái giếng đó?

Câu 24: Một kiến trúc sư thiết kế một hội trường với 15 ghế ngồi ở hàng thứ nhất, 18 ghế ngồi ở hàng thứ hai, 21 ghế ngồi ở hàng thứ ba, và cứ như vậy (số ghế ở hàng sau nhiều hơn 3 ghế so với số ghế ở hàng liền trước nó). Nếu muốn hội trường đó có sức chứa ít nhất 870 ghế ngồi thì kiến trúc sư đó phải thiết kế tối thiểu bao nhiêu hàng ghế?

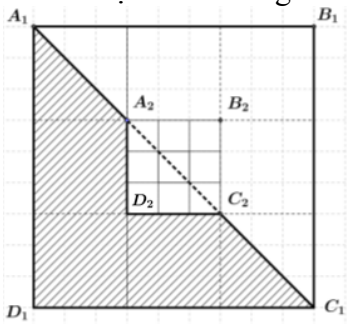
Câu 25: Từ hình vuông đầu tiên có cạnh bằng 1 (đơn vị độ dài), nối các trung điểm của bốn cạnh để có hình vuông thứ hai. Tiếp tục nối các trung điểm của bốn cạnh của hình vuông thứ hai để được hình vuông thứ ba. Cứ tiếp tục làm như thế, nhận được một dãy hình vuông (xem Hình 5).



Hình 5

Kí hiệu p_n là chu vi của hình vuông thứ n và Q_n là tổng chu vi của n hình vuông đầu tiên. Viết công thức tính p_n và $Q_n\left(n=1,2,3,\ldots\right)$ và tìm lim Q_n (giới hạn này nếu có được gọi là tổng chu vi của các hình vuông).

Câu 26: Với hình vuông $A_1B_1C_1D_1$ như hình vẽ bên, cách tô màu như phần gạch sọc được gọi là cách tô màu "đẹp". Một nhà thiết kế tiến hành tô màu cho một hình vuông như hình bên, theo quy trình sau**:**

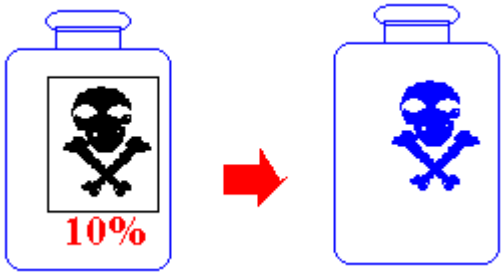


Bước 1: Tô màu "đẹp" cho hình vuông $A_1B_1C_1D_1$.

Bước 2: Tô màu "đẹp" cho hình vuông $A_2B_2C_2D_2$ là hình vuông ở chính giữa khi chia hình vuông $A_1B_1C_1D_1$ thành 9 phần bằng nhau như hình vẽ.

Bước 3: Tô màu "đẹp" cho hình vuông $A_3B_3C_3D_3$ là hình vuông ở chính giữa khi chia hình vuông $A_2B_2C_2D_2$ thành 9 phần bằng nhau. Cứ tiếp tục như vậy. Hỏi cần ít nhất bao nhiêu bước để tổng diện tích phần được tô màu chiếm 49,99% .

Câu 27: Một lọ thủy tinh dung tích 1 000 ml chứa đầy 1 loại dung dịch chất độc nồng độ 10 % đã được chuyển sang bình chứa khác; nhưng dung dịch độc hại sau khi đổ hết vẫn còn dính lọ 0,1 %. Để chất độc còn trong lọ ≤ 0,001 μ gam (microgam), Người ta dùng nước cất xúc rửa lọ thủy tinh này. Hỏi phải xúc rửa bao nhiêu lần nếu mỗi lần dùng 1000 ml nước cất? Giả thử rằng mỗi lần xúc rửa, chất độc hòa tan hết trong nước và sau khi đổ đi dung dịch mới cũng vẫn còn dính lọ một lượng như nhau.



Câu 28: Một hãng taxi đưa ra giá cước cho loại xe 4 chỗ như sau:

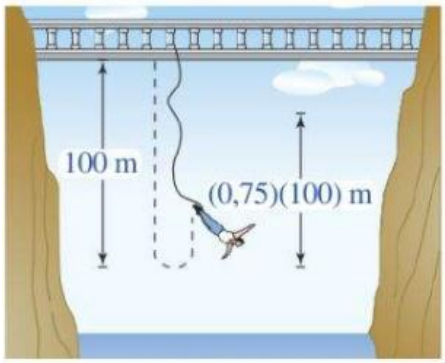
Loại xe	**Giá cước cho 1 *km* đầu tiên**	**Giá cước cho *km* thứ 2 đến *km* thứ 25**	**Giá cước cho *km* thứ 26 trở lên**
VF 5 plus	20.000 đồng/ *km*	15.000 đồng/ *km*	15.000 đồng/ *km*

(qua 1 km đầu được tính cho km thứ hai, qua km thứ 25 được tính cho km thứ 26).

Giá cước được biểu diễn bởi hàm số $T(x)=\begin{cases}20000 & \text{khi } 0<x\le 1\\ 20000+(x-1).15000 & \text{khi } 1<x\le 25\\ 380000+(x-25).14000 & \text{khi } x>25.\end{cases}$

Xét tính liên tục của hàm số $T(x)$, với $x(km)$.

Câu 29 : Một người nhảy bungee (một trò chơi mạo hiểm mà người chơi nhảy từ một nơi có địa thế cao xuống với dây đai an toàn buộc xung quanh người) từ một cây cầu và căng một sợi dây dài 100 m. Sau mỗi lần rơi xuống, nhờ sự đàn hồi của dây, người nhảy được kéo lên một quãng đường có độ dài bằng 75% so với lần rơi trước đó và lại bị rơi xuống đúng bằng quãng đường vừa được kéo lên (Hình 3). Tính tổng quãng đường người đó đi được sau 10 lần kéo lên và lại rơi xuống.



Hình 3