ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA GK1 NĂM HỌC 2026 - 2027

MÔN TOÁN 11

I. CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN

Câu 1. Khi quy đổi 1° ra đơn vị radian, ta được kết quả là:

A. π rad. **B.** $\frac{180}{\pi}$ rad. **C.** $\frac{\pi}{180}$ rad. **D.** $\frac{\pi}{360}$ rad.

Câu 2. Góc có số đo 250° thì có số đo theo đơn vị radian là:

A. $\frac{25\pi}{12}$. **B.** $\frac{25\pi}{18}$. **C.** $\frac{25\pi}{9}$. **D.** $\frac{35\pi}{18}$.

Câu 3. Nếu một cung tròn có số đo bằng radian là $\frac{5\pi}{4}$ thì số đo bằng độ của cung tròn đó là

A. 172°. **B.** 15°. **C.** 225°. **D.** 115°.

Câu 4. Cho $\sin\alpha=\frac{4}{5}$, $\frac{\pi}{2}<\alpha<\pi$. Tính $\cos\alpha$.

A. $\cos\alpha=-\frac{3}{5}$. **B.** $\cos\alpha=\frac{1}{5}$. **C.** $\cos\alpha=-\frac{3}{4}$. **D.** $\cos\alpha=\frac{2}{5}$.

Câu 5. Cho $\sin\alpha=\frac{3}{5}$ và $(90^\circ<\alpha<180^\circ)$. Tính $\cos\alpha$.

A. $\cos\alpha=-\frac{5}{4}$. **B.** $\cos\alpha=-\frac{4}{5}$. **C.** $\cos\alpha=\frac{4}{5}$. **D.** $\cos\alpha=\frac{5}{4}$.

Câu 6. Cho $\cos\alpha=-\frac{1}{4}$ và $\frac{\pi}{2}<\alpha<\pi$. Khi đó giá trị của $\sin\alpha$ là:

A. $\frac{\sqrt{15}}{4}$. **B.** $-\frac{\sqrt{17}}{4}$. **C.** $\frac{\sqrt{13}}{4}$. **D.** $-\frac{\sqrt{15}}{4}$.

Câu 7. Mệnh đề nào dưới đây đúng với mọi a,b?

A. $\cos(a-b)=\sin a\sin b-\cos a\cos b$. **B.** $\cos(a-b)=\cos a\cos b+\sin a\sin b$.

C. $\cos(a-b)=\cos a\cos b-\sin a\sin b$. **D.** $\cos(a-b)=\cos a\sin b-\sin a\cos b$.

Câu 8. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $\cos 2a=2\sin a\cos a$. **B.** $\cos 2a=\cos^2 a-\sin^2 a$. **C.** $\cos 2a=1-2\sin^2 a$. **D.** $\cos 2a=2\cos^2 a-1$.

Câu 9. Biết $\sin x=\frac{1}{2}$ thì $\cos 2x$ có giá trị là:

A. 0. **B.** 1. **C.** $-\frac{1}{2}$. **D.** $\frac{1}{2}$.

Câu 10. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

Câu 11. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

A. $y=\sin x$. **B.** $y=\cos x$. **C.** $y=\cos^2 x$. **D.** $y=\sin^2 x$.

Câu 12. Hàm số nào tuần hoàn với chu kì 2π trong các hàm số sau đây:

A. $y=\cos 2x$. **B.** $y=\sin x$. **C.** $y=\tan x$. **D.** $y=\cot x$.

Câu 13. Đồ thị hàm số $y=\sin x$ có đặc điểm nào sau đây?

A. Đối xứng với nhau qua gốc tọa độ O.

B. Đối xứng với nhau qua trục hoành.

C. Đối xứng với nhau qua trục tung.

D. Đi qua điểm $(0;1)$.

Câu 14. Đồ thị hàm số $y=\cos x$ có đặc điểm nào sau đây?

A. Đối xứng với nhau qua gốc tọa độ O.

B. Đối xứng với nhau qua trục hoành.

C. Đối xứng với nhau qua trục tung.

D. Đi qua điểm $(0;-1)$.

Câu 15. Đồ thị hàm số $y=\tan x$ có đặc điểm nào sau đây?

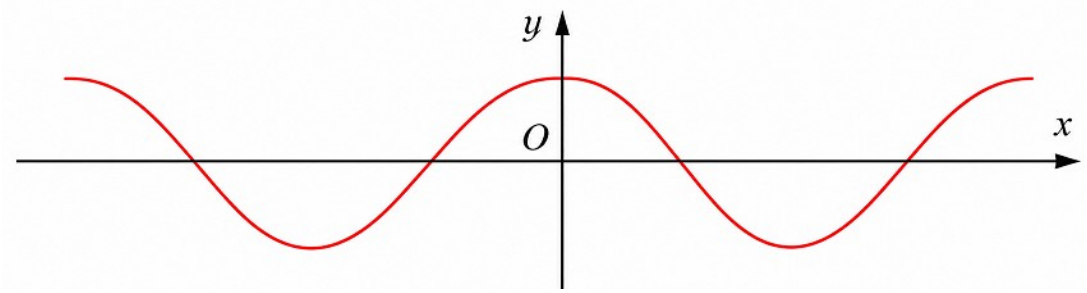
A. Đối xứng với nhau qua gốc tọa độ O.

B. Đối xứng với nhau qua trục hoành.

C. Đối xứng với nhau qua trục tung.

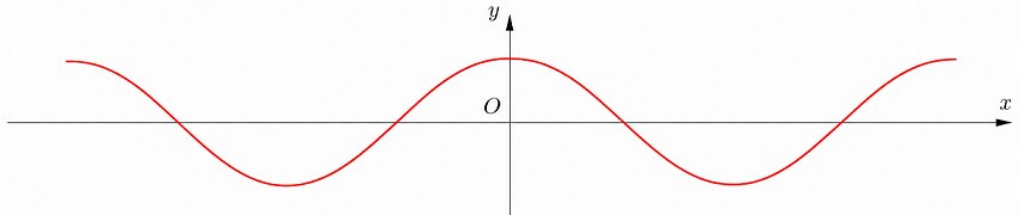
D. Đi qua điểm $(0;1)$.

Câu 16. Đồ thị hàm số bên dưới là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



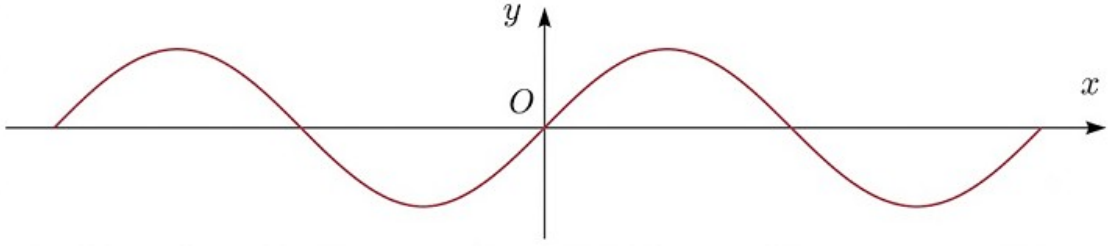
A. $y=\sin x$. **B.** $y=\cos x$. **C.** $y=\tan x$. **D.** $y=\cot x$.

Câu 17. Đồ thị hàm số bên dưới là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 18. Đồ thị hàm số bên dưới là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 19. Công thức nghiệm của phương trình $\sin x=\sin\alpha$ (với đơn vị α là rad) là.

A. $\begin{cases} x=\alpha+2k\pi \\ x=\pi-\alpha+2k\pi \end{cases}(k\in\mathbb{Z})$. **B.** $x=\pm\alpha+2k\pi\,(k\in\mathbb{Z})$. **C.** $x=\alpha+k\pi\,(k\in\mathbb{Z})$.

D. $x=-\alpha+k\pi\,(k\in\mathbb{Z})$.

Câu 20. Công thức nghiệm của phương trình $\cos x=\cos\alpha$ (với đơn vị α là rad) là.

A. $\begin{cases} x=\alpha+2k\pi \\ x=\pi-\alpha+2k\pi \end{cases}(k\in Z)$. **B.** $x=\pm\alpha+2k\pi(k\in Z)$. **C.** $x=\alpha+k\pi(k\in Z)$.

D. $x=-\alpha+k\pi(k\in Z)$.

Câu 21. Công thức nghiệm của phương trình $\tan x=\tan\alpha$ (với đơn vị α là ra**d)** là.

A. $\begin{cases} x=\alpha+2k\pi \\ x=\pi-\alpha+2k\pi \end{cases}(k\in Z)$. **B.** $x=\pm\alpha+2k\pi(k\in Z)$. **C.** $x=\alpha+k\pi(k\in Z)$.

D. $x=-\alpha+k\pi(k\in Z)$.

Câu 22. Nghiệm của phương trình $\sin x=\frac{1}{2}$ là

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

Câu 23. Nghiệm của phương trình $\cos x=\frac{1}{2}$ là

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

Câu 24. Nghiệm của phương trình $\tan x=1$ là

A. $x=\frac{\pi}{4}+k\pi(k\in Z)$. **B.** $x=-\frac{\pi}{4}+k\pi(k\in Z)$. **C.** $x=\pm\frac{\pi}{4}+k\pi(k\in Z)$. **D.** $x=k\pi(k\in Z)$.

Câu 25. Cho dãy số $-1;1;-1;\ldots;(-1)^n;\ldots$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Dãy số (u_n) tăng.

B. Dãy số (u_n) giảm.

C. Dãy số (u_n) không tăng, không giảm.

D. Dãy số (u_n) không đổi.

Câu 26. Cho dãy số $1;\frac{1}{2};\frac{1}{4};\ldots;\left(\frac{1}{2}\right)^{n-1};\ldots$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Dãy số (u_n) tăng.

B. Dãy số (u_n) giảm.

C. Dãy số (u_n) không tăng, không giảm.

D. Dãy số (u_n) không đổi.

Câu 27. Cho dãy số (u_n) biết $u_n = 3n + 6$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Dãy số (u_n) tăng.

B. Dãy số (u_n) giảm.

C. Dãy số (u_n) không tăng, không giảm.

D. Dãy số (u_n) không đổi.

Câu 28. Cho dãy số $\frac{1}{2}; \frac{3}{5}; \frac{2}{3}; \frac{5}{7}; \ldots$. Công thức số hạng tổng quát của dãy số là:

A. $u_n = \frac{n}{n+1}$; với n thuộc N.

B. $u_n = \frac{n}{2n}$; *với n thuộc N.*

C. $u_n = \frac{n+1}{n+3}$; với n thuộc N.

D. $u_n = \frac{2n}{2n+1}$; *với n thuộc N.*

Câu 29. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n - 2 \end{cases}$. Năm số hạng đầu tiên của dãy số là:

A. $1, 3, 5, 7, 9$.

B. $1, -1, -3, -5, -7$.

C. $1, -2, 3, 5, 7$.

D. $-2, -1, 0, 1, 2$.

Câu 30. Cho dãy số $\frac{1}{3}; \frac{1}{3^2}; \frac{1}{3^3}; \frac{1}{3^4}; \frac{1}{3^5}; \ldots$. Công thức số hạng tổng quát của dãy số là:

A. $u_n = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3^{n+1}}$.

B. $u_n = \frac{1}{3^{n+1}}$.

C. $u_n = \frac{1}{3^n}$.

D. $u_n = \frac{1}{3^{n-1}}$.

Câu 31. Cho dãy số có các số hạng đầu là $-1; 1; -1; 1; -1; \ldots$. Số hạng tổng quát của dãy số này có dạng

A. $u_n = 1$.

B. $u_n = -1$.

C. $u_n = (-1)^n$.

D. $u_n = (-1)^{n+1}$.

Câu 32. Cho dãy số có các số hạng đầu là $0.1; 0.01; 0.001; 0.0001 \ldots$. Số hạng tổng quát của dãy số này có dạng?

A. $u_n = 0.00\ldots01$ (có n số 0).

B. $u_n = 0.00\ldots01$ (có $n-1$ số 0).

C. $u_n = \frac{1}{10^{n-1}}$.

D. $u_n = \frac{1}{10^{n+1}}$.

Câu 33. Cho dãy số (u_n), biết $u_n = \frac{n}{3^n - 1}$. Ba số hạng đầu tiên của dãy số đó là

A. $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}$.

B. $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{3}{26}$.

C. $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{16}$.

D. $\frac{1}{2}; \frac{2}{3}; \frac{3}{4}$.

Câu 34. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu là u_1 và d là công sai. Khi đó số hạng tổng quát của cấp số cộng này là:

A. $u_n = u_1 + nd$.

B. $u_n = 2u_1 + (n-1)d$.

C. $u_n = u_1 + (n+1)d$.

D. $u_n = u_1 + (n-1)d$.

Câu 35. Cho dãy số (u_n) là một cấp số cộng với công sai d, ta có hệ thức truy hồi:

A. $u_{n+1} = u_n \cdot d$; với n thuộc N.

B. $u_{n+1} = u_n + d$; *với n thuộc N.*

C. $u_{n+1} = \frac{u_n}{d}$; với n thuộc N.

D. $u_{n+1} = u_n - d$; *với n thuộc N.*

Câu 36. Cho cấp số cộng (u_n), biết $u_1 = -3$ và công sai $d = 5$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $u_2 = 2$.

B. $u_2 = -2$.

C. $u_2 = -1$.

D. $u_2 = -3$.

Câu 37. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1=-5$ và công sai $d=3$. Số 100 là số hạng thứ mấy của cấp số cộng?

A. 15. **B.** 20. **C.** 35. **D.** 36.

Câu 38. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1=4;u_2=1$. Giá trị của u_{10} bằng

A. $u_{10}=31$. **B.** $u_{10}=-23$. **C.** $u_{10}=-20$. **D.** $u_{10}=15$.

Câu 39. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1=7$ công sai $d=2$. Giá trị u_2 bằng

A. 14. **B.** 9. **C.** $\frac{7}{2}$. **D.** 5.

Câu 40. Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số nhân?

A. $128;-64;32;-16;8;\ldots$. **B.** $\sqrt{2};2;4;4\sqrt{2};\ldots$. **C.** $5;6;7;8;\ldots$. **D.** $15;5;1;\frac{1}{5};\ldots$.

Câu 41. Trong các dãy số sau, dãy số nào **không phải** là một cấp số nhân?

A. $2;4;8;16;\ldots$. **B.** $1;-1;1;-1;\ldots$. **C.** $1^2;2^2;3^2;4^2;\ldots$. **D.** $a;a^3;a^5;a^7;\ldots(a\neq 0)$.

Câu 42. Dãy số nào sau đây **không phải** là cấp số nhân?

A. $1;2;4;8;\ldots$. **B.** $3;3^2;3^3;3^4;\ldots$. **C.** $4;2;\frac{1}{2};\frac{1}{4};\ldots$. **D.** $1;-2;4;-8;\ldots$.

Câu 43. Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1=5$ và công bội $q=-2$. Số hạng thứ sáu của (u_n) là:

A. $u_6=160$. **B.** $u_6=-320$. **C.** $u_6=-160$. **D.** $u_6=320$.

Câu 44. Cho dãy số (u_n) là một cấp số nhân có số hạng đầu u_1 và công bội q. Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $u_n=u_1+(n-1)q,(n\geq 2)$. **B.** $u_n=u_1q^{n-1},(n\geq 2)$. **C.** $u_n=q(u_1)^{n-1},(n\geq 2)$.

D. $u_n=\frac{u_1}{q^{n-1}},(k\geq 2)$.

Câu 45. Cho cấp số nhân (u_n) biết $u_{11}=25$ và $u_{15}=400$. Tìm u_{13}?

A. $u_{13}=105$. **B.** $u_{13}=95$. **C.** $u_{13}=115$. **D.** $u_{13}=100$.

Câu 46. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1=-3$ và $q=-2$. Tính tổng 10 số hạng đầu tiên của cấp số nhân đã cho.

A. $S_{10}=-511$. **B.** $S_{10}=-1025$. **C.** $S_{10}=1025$. **D.** $S_{10}=1023$.

Câu 47. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1=2$ và $q=-3$. Tính tổng 10 số hạng đầu tiên của cấp số nhân đã cho.

A. $S_{10}=-29524$. **B.** $S_{10}=29524$. **C.** $S_{10}=9842$. **D.** $S_{10}=-9842$.

Câu 48. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1=2$ và $q=-3$. Tính tổng 9 số hạng đầu tiên của cấp số nhân đã cho.

A. $S_9=-29524$. **B.** $S_9=29524$. **C.** $S_9=9842$. **D.** $S_9=-9842$.

Câu 49. Khối lượng của 30 củ khoai tây thu hoạch ở một nông trường:

Lớp khối lượng (gam)	Tần số
[70;80)	3
[80;90)	6
[90;100)	12
[100;110)	6
[110;120)	3

Cỡ mẫu bằng bao nhiêu?

A. 12. **B.** 30. **C.** 6. **D.** 3.

Câu 50. Khối lượng của 30 củ khoai tây thu hoạch ở một nông trường:

Lớp khối lượng (gam)	Tần số
[70;80)	3
[80;90)	6
[90;100)	12
[100;110)	6
[110;120)	3

Độ dài của mỗi nhóm trong mẫu số liệu trên là:

A. 6. **B.** 30. **C.** 12. **D.** 10.

Câu 51. Khối lượng của 30 củ khoai tây thu hoạch ở một nông trường:

Lớp khối lượng (gam)	Tần số
[70;80)	3
[80;90)	6
[90;100)	12
[100;110)	6
[110;120)	3

Giá trị đại diện của nhóm [100;110) trong mẫu số liệu trên là:

A. 105. **B.** 100. **C.** 110. **D.** 30.

Câu 52. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thời gian (phút) đi từ nhà đến nơi làm việc của các nhân viên một công ty như sau:

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

Mẫu số liệu được chia thành bao nhiêu nhóm?

A. 6 nhóm. **B.** 5 nhóm. **C.** 7 nhóm. **D.** 8 nhóm.

Câu 53. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về số tiền mà sinh viên chi cho thanh toán cước điện thoại trong tháng:

Số tiền (nghìn đồng)	[0;50)	[50;100)	[100;150)	[150;200)	[200;250)
Số sinh viên	5	12	23	17	3

Có bao nhiêu sinh viên chi từ 100 đến dưới 150 nghìn đồng cho việc thanh toán cước điện thoại trong tháng?

A. 5. **B.** 23. **C.** 12. **D.** 17.

Câu 54. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thống kê nhiệt độ tại một địa điểm trong 40 ngày, ta có bảng số liệu sau:

Nhiệt độ (°C)	[19;22)	[22;25)	[25;28)	[28;31)
Số ngày	7	15	12	6

Có bao nhiêu ngày có nhiệt độ từ 28° C đến dưới 31° C?

A. 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 7.

Câu 55. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về tuổi thọ (đơn vị tính là năm) của một loại bóng đèn mới như sau:

Tuổi thọ	[2;3,5)	[3,5;5)	[5;6,5)	[6,5;8)
Số bóng đèn	8	22	35	15

Số trung bình của mẫu số liệu là

A. $5,0$. **B.** $5,32$. **C.** $5,75$. **D.** $6,5$.

Câu 56. Anh Ba ghi nhận lại kết quả ném lao của mình ở cự li 30 lần, và có bảng sau:

Cự li (m)	[69,2;70)	[70;70,8)	[70,8;71,6)	[71,6;72,4)	[72,4;73,2)
Số lần	4	2	9	10	5

Cự li trung bình mỗi lần ném của anh Ba là

A. $73,5$. **B.** $42,5$. **C.** $41,5$. **D.** $71,5$.

Câu 57. Cân nặng của 28 học sinh nam lớp 11 được cho như sau:

Cân nặng	[45;49)	[49;53)	[53;57)	[57;61)	[61;65)
Số học sinh	4	5	7	7	5

Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm trên xấp xỉ bằng

A. $55,6$. **B.** $65,5$. **C.** $48,8$. **D.** $57,7$.

Câu 58. Trong tuần lễ bảo vệ môi trường, các học sinh khối 11 tiến hành thu nhặt vỏ chai nhựa để tái chế. Nhà trường thống kê kết quả thu nhặt vỏ chai của học sinh khối 11 ở bảng sau:

Số vỏ chai nhựa	[11;15]	[16;20]	[21;25]	[26;30]	[31;35]
Số học sinh	53	82	48	39	18

Hãy tìm trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

A. $19,51$. **B.** $19,59$. **C.** $20,2$. **D.** $18,6$.

Câu 59. 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

Hãy tìm trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

A. $18,1$. **B.** $18,5$. **C.** $17,2$. **D.** $15,6$.

Câu 60. Kiểm tra điện lượng của một số viên pin tiểu do một hãng sản xuất thu được kết quả sau:

Điện lượng (nghìn mAh)	[0,9;0,95)	[0,95;1,0)	[1,0;1,05)	[1,05;1,1)	[1,1;1,15)
Số viên pin	10	20	35	15	5

Hãy tìm trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

A. $0,58$. **B.** $1,25$. **C.** $1,22$. **D.** $1,02$.

Câu 61. 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

Hãy tìm tứ phân vị thứ nhất Q_1 của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

A. $15,25$. **B.** $15,5$. **C.** $14,25$. **D.** $16,25$.

Câu 62. 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

Hãy tìm tứ phân vị thứ ba Q_3 của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

A. 20. **B.** $18,5$. **C.** $19,5$. **D.** 21.

II/ CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 1: Cho hai hàm số $f(x)=\sin x$, $g(x)=\cos x$.

a) Chúng đều là những hàm số tuần hoàn với chu kì $T=2\pi$.

b) $g\left(\frac{\pi}{2}-x\right)=-f(x)$.

c) Nghiệm của phương trình $f(x)=g(x)$ là $x=\frac{\pi}{4}+k\pi$ với $k\in Z$.

d) Phương trình $f(x)-g(x)=\sqrt{3}$ luôn có nghiệm.

Câu 2: Cho hai hàm số $f(x)=\sin x$, $g(x)=\cos x$.

a) Chúng đều là những hàm số tuần hoàn với chu kì $T=\pi$.

b) $g\left(\frac{\pi}{2}-x\right)=f(x)$.

c) Nghiệm của phương trình $f(x)=g(x)$ là $x=\frac{\pi}{4}+k\pi$ với $k\in Z$.

d) Phương trình $f(x)-g(x)=\sqrt{2}$ luôn có nghiệm.

Câu 3: Cho hai hàm số $f(x)=\sin x$, $g(x)=\cos x$.

a) Chúng đều là những hàm số chẵn với chu kì $T=2\pi$.

b) $f\left(\frac{\pi}{2}-x\right)=g(x)$.

c) Nghiệm của phương trình $f(x)=g(x)$ là $x=\frac{\pi}{4}+k\pi$ với $k\in Z$.

d) Phương trình $f(x)-g(x)=3$ vô nghiệm.

Câu 4: Cho dãy số (u_n) biết $u_n=\frac{4n+5}{n+1}$. Khi đó:

a) Số hạng đầu của dãy số là $\frac{9}{2}$.

b) Tổng ba số hạng đầu của dãy là một số nguyên.

c) Số hạng thứ hai mươi của dãy có dạng $u_{20}=\frac{85}{21}$.

d) Dãy số (u_n) là một dãy số bị chặn trên.

Câu 5: Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1=\frac{3}{2}$, công sai $d=\frac{1}{2}$. Khi đó:

a) Công thức cho số hạng tổng quát $u_n=1+\frac{n}{3}$.

b) 5 là số hạng thứ 8 của cấp số cộng đã cho.

c) $\frac{15}{4}$ một số hạng của cấp số cộng đã cho.

d) Tổng 100 số hạng đầu của cấp số cộng (u_n) bằng 2620.

Câu 6: Cho cấp số nhân (u_n) với công bội $q<0$ và $u_2=4, u_4=9$. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

a) Cấp số nhân có công bội $q=-\frac{3}{2}$.

b) Số hạng đầu $u_1=-\frac{8}{3}$.

c) Số hạng $u_5=\frac{27}{2}$.

d) $-\frac{2187}{32}$ là số hạng thứ 8.

III/ CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1: Người ta trồng cây theo hình tam giác, với quy luật: ở hàng thứ nhất có 1 cây, ở hàng thứ hai có 2 cây, ở hàng thứ ba có 3 cây,… ở hàng thứ n có n cây. Biết rằng người ta trồng hết 4950 cây. Hỏi số hàng cây được trồng theo cách trên là bao nhiêu.

Câu 2: Một loại vi khuẩn cứ sau mỗi phút thì số lượng tăng gấp đôi, biết rằng sau 5 phút người ta đếm được có 64000 con. Hỏi sau bao nhiêu phút thì có được 2048000 con.

Câu 3: Người ta thiết kế một cái tháp gồm 10 tầng theo cách: Diện tích bề mặt trên của mỗi tầng bằng nửa diện tích bề mặt trên của tầng ngay bên dưới nó và diện tích bề mặt của tầng 1 bằng nửa diện tích bề mặt đế tháp. Biết diện tích bề mặt đế tháp là 12288 m², diện tích bề mặt tầng trên cùng của tháp bằng

Câu 4: Hằng ngày mực nước của con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ sâu h (mét) của mực nước trong kênh được tính tại thời điểm t (giờ) trong một ngày bởi công thức

$$h = 2\cos\left(\frac{\pi t}{8} + \frac{\pi}{4}\right) + 4.$$

Tìm thời gian (giờ) mực nước cao nhất của kênh.

IV/ CÂU TỰ LUẬN

Câu 1: Giải phương trình:

$$\cos\left(75^\circ - x\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2}.$$

Câu 2: Giải phương trình:

$$\tan\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{3}.$$

Câu 3: Giải phương trình:

$$\sin 8x - \cos 6x = \sqrt{3}\left(\sin 6x + \cos 8x\right).$$

Câu 4: Số nghiệm phương trình $\frac{\sin 3x}{\cos x + 1} = 0$ thuộc đoạn $[2\pi; 4\pi]$.

Câu 5: Ba số theo thứ tự lập thành một cấp số nhân có số hạng cuối lớn hơn số hạng đầu 16 đơn vị. Ba số đó là các số hạng thứ nhất, thứ hai và thứ năm của một cấp số cộng. Tìm ba số đó.

Câu 6: Người ta thiết kế một cái tháp 11 tầng. Diện tích bề mặt trên của mỗi tầng bằng nửa diện tích của mặt trên của tầng ngay bên dưới và diện tích mặt trên của tầng 1 bằng nửa diện tích của đế tháp. Tính diện tích mặt trên cùng.

Câu 7: Bạn A thả quả bóng cao su từ độ cao 10 m theo phương thẳng đứng. Mỗi khi chạm đất nó lại nảy lên theo phương thẳng đứng có độ cao bằng $\frac{3}{4}$ độ cao trước đó. Tính tổng quãng đường bóng đi được đến khi bóng dừng hẳn.

——————————— Hết ———————————