CÂU 1. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1=3$ và công sai d=3. Tính u_3 của cấp số cộng đã cho

A 6.

B 7.

(c) 8.

D 9.

🗩 Lời giải.

Ta có: $u_3 = u_1 + 2d = 3 + 2 \cdot 3 = 9$.

Chọn đáp án (D)......

CÂU 2. Cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 1$ và $u_2 = 3$. Số hạng u_5 của cấp số cộng là

A 5.

B 7.

c 9.

D 11.

🗭 Lời giải.

Ta có $d = u_2 - u_1 = 3 - 1 = 2$, nên $u_5 = u_1 + 4d = 1 + 4 \cdot 2 = 9$.

Chọn đáp án C......

CÂU 3. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -2$ và công sai d = 3. Tìm số hạng u_{10} .

 $\mathbf{A} u_{10} = -2 \cdot 3^9.$

B $u_{10} = 25$.

 $(\mathbf{c}) u_{10} = -29.$

 $(\mathbf{D}) u_{10} = 28.$

🗭 Lời giải.

Ta có $u_{10} = u_1 + 9d = 25$.

Chọn đáp án \fbox{B}

CÂU 4. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1=6$ và $u_2=-12$. Công bội q của cấp số nhân đã cho là

(A) $q = -\frac{1}{2}$.

B q = -2.

 $\mathbf{c} q = -18.$

Dq = -6.

🗭 Lời giải.

Ta có: $q = \frac{u_2}{u_1} = \frac{-12}{6} = -2$.

CÂU 5. Cho cấp số cộng $u_1 = 3$ có số hạng đầu, công sai d = -4. Số hạng thứ năm của cấp số cộng là

A 768

B -13.

 \mathbf{c} -3072.

 $\bigcirc -17$

🗩 Lời giải.

 $u_5 = u_1 + 4d = 3 + 4(-4) = -13.$

Chọn đáp án (B)

CÂU 6. Cho cấp số cộng (u_n) , biết $u_1 = 1, d = 2$. Giá trị của u_{15} bằng

A 31.

B 29.

(C) 35.

(D) 27.

🗭 Lời giải.

Ta có $u_{15} = u_1 + 14d = 1 + 14 \cdot 2 = 29$.

Chọn đáp án B.....

CÂU 7. Cho cấp số cộng $u_1 = 3, u_2 = 6$. Xác định công sai d của cấp số cộng

(A) d = 9.

(B) d = -3.

|c| d = 2.

(D) d = 3.

🗭 Lời giải.

Ta có $d = u_2 - u_1 = 6 - 3 = 3$.

Chọn đáp án C.....

CÂU 8. Cấp số công có số hang đầu $u_1 = 3$, công sai bằng -5. Tính u_3 .

A 75.

 \mathbf{B} -7.

(C) 1

 $(\mathbf{D}) - 45.$

Lời giải.

Ta có $u_3 = u_1 + 2d = 3 + 2 \cdot (-5) = -7.$

Chọn đáp án B.....

CÂU 9. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1=2$ và công bội q=3. Số hạng u_3 của cấp số nhân đã cho là

A 18.

(B) 5.

(c) 6.

(D) 8.

Ta có $u_3 = u_1 \cdot q^2 = 2 \cdot 3^2 = 18$.

Chọn đáp án (A).

CÂU 10. Cấp số nhân (u_n) có $u_1=2$ và $u_2=-4$. Số hạng u_6 của cấp số nhân là

$$-64.$$

$$(c)$$
 -128

🗭 Lời giải.

Ta có $q = \frac{u_2}{u_1} = \frac{-4}{2} = -2$ suy ra $u_6 = u_1 \cdot q^5 = 2 \cdot (-2)^5 = -64$.

Chon đáp án A

CÂU 11. Cho (u_n) với $u_n = 2n - 2$ thì u_5 bằng

🗭 Lời giải.

$$u_5 = 2 \cdot 5 - 2 = 8.$$

Chọn đáp án \bigcirc

CÂU 12. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -2$ và $u_2 = 6$. Giá trị của u_3 bằng

$$-18.$$

B)
$$-12$$
.

🗭 Lời giải.

Ta có: $u_2 = u_1 \cdot q \Rightarrow q = \frac{u_2}{u_1} = \frac{6}{-2} = -3$. Suy ra: $u_3 = u_1 \cdot q^2 = -18$.

Chọn đáp án (A).....

CÂU 13. Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_5 = 5$, $u_{10} = 15$. Số hạng thứ bảy của cấp số cộng đã cho là

$$\mathbf{A} u_7 = 12.$$

B
$$u_7 = 8$$
.

$$u_7 = 7.$$

$$u_7 = 9.$$

🗭 Lời giải.

Ta có: $u_{10} = u_5 + 5d \Rightarrow 15 = 5 + 5d \Rightarrow d = 2$.

Vậy $u_7 = u_5 + 2d = 5 + 2 \cdot 2 = 9$.

Chọn đáp án \bigcirc

CÂU 14. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$ và công bội q = 2. Giá trị của u_2 bằng

$$\frac{3}{2}$$
.

🗭 Lời giải.

Ta có: $u_2 = u_1 \cdot q = 3 \cdot 2 = 6$.

Chọn đáp án \bigcirc

CÂU 15. Một cấp số nhân có số hạng đầu $u_1 = 3$, công bội q = 2. Tìm n biết $S_n = 93$?

$$\bigcirc$$
 $n=7.$

(B)
$$n = 4$$
.

(C)
$$n = 6$$

$$\mid \mathbf{D} \mid n = 5.$$

Dùi giải.

$$S_n = \frac{u_1(1-q^n)}{1-q} = \frac{3(1-2^n)}{1-2} = 93 \Leftrightarrow 2^n = 32 \Leftrightarrow n = 5.$$

Chon đáp án D

CÂU 16. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -2$ và công sai d = 3. Tìm số hạng u_{10} .

$$\mathbf{A} u_{10} = -2 \cdot 3^9.$$

B
$$u_{10} = 25$$
.

(c)
$$u_{10} = -29$$
.

$$(\mathbf{D}) u_{10} = 28.$$

🗭 Lời giải.

Ta có $u_{10} = u_1 + 9d = -2 + 9 \cdot 3 = 25$.

Chọn đáp án B.....

CÂU 17. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1=2$ và công bội q=3. Tìm số hạng thứ 4 của cấp số nhân?

Ta có: $u_4 = u_1 \cdot q^3 = 2 \cdot 3^3 = 54$.

Chọn đáp án (A).....

CÂU 18. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 5$, $u_{12} = 38$ thì công sai là

$$d = 3.$$

$$\bigcirc$$
 $d=4.$

🗭 Lời giải.

Ta có: $u_{12} = u_1 + 11d \Rightarrow 38 = 5 + 11d \Rightarrow d = \frac{38 - 5}{11} = 3.$

Chon đáp án \bigcirc

CÂU 19. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = -1$ và $u_2 = 4$. Giá trị u_3 bằng

$$(B)$$
 -16.

$$\bigcirc$$
 $-8.$

🗭 Lời giải.

Ta có $u_2 = u_1 + d \Leftrightarrow 4 = -1 + d \Leftrightarrow d = 5$.

Mà $u_3 = u_1 + 2d = 9$.

 $V_{ay} u_3 = 9.$

Chọn đáp án (A).....

CÂU 20. Cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 2, u_2 = 5$. Tính u_4 .

$$u_4 = 17.$$

B)
$$u_4 = 14$$
.

$$u_4 = 11.$$

$$u_4 = 8.$$

🗭 Lời giải.

 $d = u_2 - u_1 = 3.$

Vậy $u_4 = u_1 + 3d = 2 + 3 \cdot 3 = 11$.

Chọn đáp án (C).....

CÂU 21. Cho một cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 1$ và tổng 100 số hạng đầu bằng 10000. Tổng $S = \frac{1}{u_1 u_2} + \frac{1}{u_2 u_3} + \ldots + \frac{1}{u_{99} u_{100}}$

$$\triangle \frac{200}{201}$$
.

B
$$\frac{198}{199}$$
.

$$\frac{100}{201}$$
.

$$\frac{99}{199}$$

Lời giải.

Ta có $S_{100} = 10000 \Rightarrow 2 + 99d = 200 \Rightarrow d = 2$.

Khi đó
$$u_2 = 3, u_3 = 5, \dots, u_{99} = 197, u_{100} = 199.$$

$$S = \frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{197 \cdot 199} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{197} - \frac{1}{199} \right) = \frac{1}{2} \left(1 - \frac{1}{199} \right) = \frac{99}{199}.$$

CÂU 22. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1=2$ và công sai d=3. Giá trị của u_4 bằng

Lời giải.

 $u_4 = u_1 + 3d = 2 + 3 \cdot 3 = 11.$

Chọn đáp án B.....

CÂU 23. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1=2$ và $u_3=18$. Số hạng u_5 của cấp số nhân bằng

$$\frac{2}{81}$$
.

🗭 Lời giải.

Ta có $u_3 = u_1 q^2 \Rightarrow q^2 = 9 \Rightarrow u_5 = u_1 q^4 = 2 \cdot 9^2 = 162.$

Chọn đáp án (D).....

CÂU 24. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -2$ và q = -5. Viết bốn số hạng đầu tiên của cấp số nhân (u_n) .

$$(A)$$
 -2 ; -10 ; -50 ; -250 .

$$-2; 10; -50; 250.$$

$$(\mathbf{c})$$
 -2; 10; 50; 250.

$$(\mathbf{D})$$
 $-2; 10; 50; -250.$

Ta có:

$$u_2 = u_1 \cdot q = (-2) \cdot (-5) = 10;$$

 $u_3 = u_2 \cdot q = 10 \cdot (-5) = -50;$
 $u_4 = u_3 \cdot q = (-50) \cdot (-5) = 250;$

Vậy bốn số hạng đầu tiên của cấp số nhân (u_n) là -2; 10; -50; 250.

Chọn đáp án \fbox{B}

CÂU 25. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 8$ và công bội q = 3. Số hạng u_2 của cấp số nhân là

A 11.

B) -24.

c 8.

D 24.

🗭 Lời giải.

Ta có $u_2 = u_1 \cdot q = 8 \cdot 3 = 24$.

Chọn đáp án (D).....

CÂU 26. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1=2, q=5$. Số hạng u_2 của cấp số nhân là

(A) 50.

B 12.

C 7.

D 10.

🗭 Lời giải.

Ta có $u_2 = u_1 \cdot q = 2 \cdot 5 = 10$.

Chọn đáp án \bigcirc

CÂU 27. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_3 = 16$ và công bội q = 2. Số hạng u_1 của cấp số nhân đã cho là

A 12.

B 4.

(c) 8.

D 2.

🗭 Lời giải.

Ta có $u_3 = u_1 \cdot q^2 \Rightarrow u_1 = \frac{u_3}{q^2} = \frac{16}{4} = 4.$

Chon đáp án B

CÂU 28. Cho dãy số (u_n) được cho bởi hệ thức truy hồi $\begin{cases} u_1 = 5, \\ u_n = u_{n-1} + n \ (n \ge 2) \end{cases}$. Giá trị của u_3 là

A 10.

B) 14.

C 7.

D 9.

🗭 Lời giải.

Ta có $u_2 = u_1 + 2 = 5 + 2 = 7$, $u_3 = u_2 + 3 = 7 + 3 = 10$.

Chọn đáp án (A)......

CÂU 29. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1=2$ và công sai d=3. Tính u_{10}

- $u_{10} = 32.$
- **B** $u_{10} = 35$.
- \mathbf{c} $u_{10} = 26.$
- $u_{10} = 29.$

🗭 Lời giải.

 $u_{10} = u_1 + 9d = 2 + 9 \cdot 3 = 29.$

CÂU 30. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1=2$ và $u_6=-64$. Số hạng u_3 của cấp số nhân đã cho là

(A) -2.

(B) 16.

(c) -8.

D 8.

🗭 Lời giải.

Ta có: $u_6 = -64 \Rightarrow u_1 \cdot q^5 = -64 \Rightarrow 2 \cdot q^5 = -64 \Rightarrow q^5 = -32 \Rightarrow q = -2.$ $\Rightarrow u_3 = u_1 \cdot q^2 = 2 \cdot (-2)^2 = 8.$

Chọn đáp án \bigcirc

CÂU 31. Cho cấp số cộng (u_n) có các số hạng $u_2=2$ và $u_3=5$. Số hạng u_5 của cấp số cộng là

(A) 15.

B 11.

(c) 12.

(D) 25.

🗭 Lời giải.

Ta có
$$\begin{cases} u_2 = 2 \\ u_3 = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + d = 2 \\ u_1 + 2d = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = -1 \\ d = 3 \end{cases}.$$

Do đó $u_5 = u_1 + 4d = 11.$

Chọn đáp án B.....

CÂU 32. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_{2024}=5, u_{2025}=25$. Tính công bội của cấp số nhân.

A 5.

 \bigcirc 2.

C 4.

D 1.

🗭 Lời giải.

Công bội của cấp số nhân (u_n) là $q=\frac{u_{2025}}{u_{2024}}=\frac{25}{5}=5.$

Chọn đáp án lack A.....[

CÂU 33. Cho cấp số cộng (u_n) có công sai d=-2 và tổng của 8 số hạng đầu tiên $S_8=72$. Số hạng đầu tiên u_1 của cấp số cộng bằng

A 16.

B) 14.

(c) 4.

D 2.

🗭 Lời giải.

Ta có $S_8 = \frac{(u_1 + u_8) \cdot 8}{2} = \frac{8}{2}(2u_1 + 7d) \Rightarrow 4(2u_1 + 7d) = 72 \Rightarrow 2u_1 + 7(-2) = 18 \Rightarrow u_1 = 16.$

Chọn đáp án A.....

CÂU 34. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1=3$ và công bội q=2. Giá trị của u_3 bằng

A 12.

B) 18.

(C) 7.

D 6.

🗭 Lời giải.

Ta có: $u_3 = u_1 \cdot q^2 = 3 \cdot 2^2 = 12$.

Chọn đáp án \bigcirc

CÂU 35. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 1; u_2 = 4$. Khi đó, u_3 bằng

A 9.

B 7.

C 16.

D 12.

🗩 Lời giải.

Ta có $u_2 = u_1 \cdot q$ nên $4 = 1 \cdot q \Leftrightarrow q = 4$.

Khi đó $u_3 = u_2 \cdot q = 4 \cdot 4 = 16$.

CÂU 36. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1=2$ và $u_2=8$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

A 4.

B -6.

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

D 6.

🗭 Lời giải.

Công bội của cấp số nhân (u_n) là $q = \frac{u_2}{u_1} = \frac{8}{2} = 4$.

Chọn đáp án A....

CÂU 37. Cho cấp số cộng (u_n) , có $u_1 = -1$ và $u_2 = 3$. Số hạng u_5 của cấp số cộng là

A 15.

(B) 5.

(C) 9.

(D) 13.

Lời giải.

Ta có công sai d = 4, suy ra $u_5 = u_1 + 4d = -1 + 4 \cdot 4 = 15$.

Chọn đáp án (A)....

CÂU 38. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1=2$ và $u_4=250$. Công bội q của cấp số nhân đã cho bằng

A q = 5.

c q = 3.

🗭 Lời giải.

Ta có $u_4 = u_1 \cdot q^3 \Rightarrow 250 = 2 \cdot q^3 \Rightarrow q^3 = 125 \Rightarrow q = 5$

Vậy công bội của cấp số nhân là q = 5.

Chọn đấp án (A).....

CÂU 39. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1=3$ và $u_4=24$. Tính giá trị u_3 .

(A) 21.

B) 18.

C 12.

D 48.

🗩 Lời giải.

Ta có: $u_4 = u_1 \cdot q^3 \Leftrightarrow 3 \cdot q^3 = 24 \Leftrightarrow q^3 = 8 \Rightarrow q = 2.$

Vậy $u_3 = u_1 \cdot q^2 = 3 \cdot 2^2 = 12$.

Chọn đáp án \bigcirc

CÂU 40. Cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 3, u_2 = 1$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

 \bigcirc -2

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

© 3.

 \bigcirc 2.

🗭 Lời giải.

Ta có $u_2 = u_1 \cdot q \Rightarrow q = \frac{u_2}{u_1} = \frac{1}{3}$.

Chọn đáp án B.....

CÂU 41. Cấp số cộng (u_n) có $u_2 = 3$ và công sai d = 2. Số hạng u_3 của cấp số cộng là

A 6.

B 1.

(C) 7.

D 5.

🗭 Lời giải.

Ta có $u_3 = u_2 + d = 3 + 2 = 5$.

Chọn đáp án \bigcirc

CÂU 42. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 3$ và công sai d = 3. Số hạng thứ ba u_3 của cấp số cộng bằng

A 8.

B 6.

C 9.

 \bigcirc 7

🗭 Lời giải.

 $u_3 = u_1 + 2d = 3 + 2 \cdot 3 = 9.$

Chọn đáp án \bigcirc

CÂU 43. Cấp số nhân (u_n) có $u_1=2$ và $u_2=6$. Số hạng u_4 của cấp số nhân là

A 27.

B) 162.

(C) 54.

D 11.

🗭 Lời giải.

Ta có $u_2 = u_1 \cdot q \Leftrightarrow q = \frac{u_2}{u_1} = 3.$

Nên $u_4 = u_1 \cdot q^3 = 2 \cdot 3^3 = 54$.

Chọn đáp án $\stackrel{\frown}{\bf A}$

CÂU 44. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1=3$, công sai d=2. Số hạng thứ 5 của (u_n) bằng

(A) 14.

(B) 5.

(C) 6.

D 11

Dùi giải.

Ta có: $u_5 = u_1 + 4d = 3 + 4 \cdot 2 = 11$.

CÂU 45. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 1$ và công sai d = 2. Tổng của 10 số hạng đầu tiên của cấp số cộng đã cho là

A 200.

(B) 110.

(c) 95.

D 100.

🗭 Lời giải.

Ta có tổng của 10 số hạng là $S_{10} = \frac{10}{2} \left[2u_1 + (10 - 1)d \right] = 100.$

Chon đán án D

CÂU 46. Cho dãy số (u_n) là một cấp số nhân có số hạng đầu $u_1 = 2$ và công bội q = 3. Xác định số hạng thứ hai của cấp số nhân (u_n) .

A $u_2 = 6$.

B) $u_2 = 18$.

 $u_2 = 8.$

 $(\mathbf{D}) u_2 = 5.$

Lời giải.

Ta có $u_2 = u_1 \cdot q = 2 \cdot 3 = 6$.

Chọn đáp án (A)..... **CÂU 47.** Cho cấp số nhân (u_n) biết $u_2 \cdot u_6 = 64$. Giá trị của $u_3 \cdot u_5$ bằng

$$\bigcirc$$
 -64.

$$(c)$$
 -8.

🗭 Lời giải.

Gọi q là công bội của cấp số nhân đã cho.

Ta có
$$u_2 \cdot u_6 = (u_1 q) \cdot (u_1 q^5) = u_1^2 q^6 = 64.$$

Vây
$$u_3 \cdot u_5 = (u_1 q^2) \cdot (u_1 q^4) = u_1^2 q^6 = 64.$$

Chọn đáp án (B)..... **CÂU 48.** Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -2$ và q = -5. Viết bốn số hạng đầu tiên của cấp số nhân.

$$\bigcirc$$
 -2; 10; 50; -250.

$$(B)$$
 -2 ; -10 ; -50 ; -250 .

$$(\mathbf{c})$$
 -2; 10; 50; 250.

$$-2; 10; -50; 250.$$

🗭 Lời giải.

Ta có:

$$u_2 = u_1 \cdot q = (-2) \cdot (-5) = 10.$$

$$u_3 = u_1 \cdot q^2 = (-2) \cdot (-5)^2 = -50.$$

$$u_4 = u_1 \cdot q^3 = (-2) \cdot (-5)^3 = 250.$$

Vậy bốn số hạng đầu tiên của cấp số nhân là -2; 10; -50; 250.

CÂU 49. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 1$ và $u_2 = 2$. Công bội của cấp số nhân đã cho là

B
$$q = 2$$
.

$$c q = -2.$$

🗭 Lời giải.

Ta có
$$q = \frac{u_2}{u_1} = 2$$
.

Chọn đáp án (B).....

CÂU 50. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_3 = 8$ và công bội q = -2. Giá trị u_2 bằng

$$\bigcirc$$
 -16.

$$lue{D}$$
 -4 .

🗭 Lời giải.

Ta có
$$u_2 = \frac{u_3}{q} = \frac{8}{-2} = -4.$$

Chọn đáp án (D).....

CÂU 51. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -2$ và $u_2 = 6$. Số hạng thứ ba của cấp số nhân (u_n) bằng

$$u_3 = -12.$$

B
$$u_3 = 18$$
.

$$u_3 = -18.$$

$$u_3 = 10$$

🗭 Lời giải.

Ta có $u_2 = u_1 \cdot q \Rightarrow q = -3$. Suy ra $u_3 = u_2 \cdot q = -18$.

Chọn đáp án (C).....

CÂU 52. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_2 = 5$, $u_4 = 11$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

🗭 Lời giải.

Ta có:
$$\begin{cases} u_2 = 5 \\ u_4 = 11 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + d = 5 \\ u_1 + 3d = 11 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} d = 3 \\ u_1 = 2 \end{cases}.$$

(A) 64.

CÂU 53. Cấp số nhân
$$(u_n)$$
 có $u_1 = 3$ và công bội $q = 4$. Số hạng u_2 của cấp số nhân là **A** 64.

Lời giải.

Ta có
$$u_2 = u_1 \cdot q = 3 \cdot 4 = 12$$
.

Chọn đáp án (B).....

CÂU 54. Trong các dãy số sau, dãy nào là một cấp số cộng?

$$\mathbf{A} u_n = 7 - 3^n.$$

B
$$u_n = 7 - 3n$$
.

$$\bigcirc u_n = \frac{7}{3^n}.$$

🗩 Lời giải.

Do $u_{n+1} - u_n = [7 - 3(n+1)] - (7 - 3n) = -3, \ \forall n \in \mathbb{N}^*.$

CÂU 55. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1=2$ và $u_2=6$. Công bội q của cấp số nhân bằng

(A)
$$q = 8$$
.

$$\bigcirc$$
 $q=4.$

$$(c)$$
 $q = 12.$

$$p = 3.$$

🗭 Lời giải.

Ta có: $u_2 = u_1 \cdot q \Rightarrow q = \frac{u_2}{u_1} = \frac{6}{2} = 3.$

Chọn đáp án \bigcirc

CÂU 56. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 3$ và công sai d = -3. Số hạng thứ ba u_3 của cấp số cộng bằng

$$u_3 = -3.$$

B)
$$u_3 = 3$$
.

$$(c) u_3 = 0.$$

$$\bigcirc u_3 = 6$$

🗭 Lời giải.

Ta có $u_3 = u_1 + 2d = -3$.

Chọn đáp án $\stackrel{\frown}{\mathsf{A}}$

CÂU 57. Cho cấp số nhân (u_n) với số hạng đầu $u_1=6$ và công bội $q=-\frac{1}{2}$. Tính u_5 .

$$\frac{3}{8}$$
.

B
$$-3$$
.

$$\mathbf{c} - \frac{3}{8}$$
.

$$\bigcirc -\frac{4}{3}$$

🗭 Lời giải.

Ta có: $u_5 = u_1 \cdot q^4 = 6 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^4 = \frac{3}{8}$.

Chọn đáp án \bigcirc

CÂU 58. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -1, u_2 = 5$. Công sai của cấp số cộng đó bằng

$$-5.$$

$$\bigcirc$$
 $-6.$

🗭 Lời giải.

Ta có: $d = u_2 - u_1 = 5 - (-1) = 6$.

Chọn đáp án \bigcirc

CÂU 59. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2$ và công bội q = 3. Giá trị của u_4 bằng

🗭 Lời giải.

Vì (u_n) là cấp số nhân với $u_1 = 2$ và công bội $q = 3 \Rightarrow u_4 = u_1 q^3 = 2 \cdot 3^3 = 54$.

Chọn đáp án (A).

CÂU 60. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1=2$ và công bội q=5. Số hạng u_3 của cấp số nhân đã cho là

$$u_3 = 50.$$

B)
$$u_3 = 12$$
.

$$(c)$$
 $u_3 = 10.$

D
$$u_3 = 7$$

🗭 Lời giải.

 $u_3 = u_1 \cdot q^2 = 2 \cdot 5^2 = 50.$

Chọn đáp án (A).......

CÂU 61. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 1$ và $u_2 = -3$. Số hạng u_4 của cấp số cộng đã cho là

$$\bigcirc$$
 -7 .

B
$$-11$$
.

$$(\mathbf{C}) - 27.$$

$$(\mathbf{D}) - 14.$$

🗭 Lời giải.

Ta có: $u_1 = 1$ và $u_2 = -3 \Rightarrow d = -4$. $u_n = u_1 + (n-1)d \Rightarrow u_4 = -11$.

Chọn đáp án (B).....

CÂU 62. Cấp số cộng (u_n) có $u_1=1$ và $u_2=3$. Số hạng u_5 của cấp số cộng là

A 11.

B) 7.

(c) 5.

D 9.

🗭 Lời giải.

Ta có $d = u_2 - u_1 = 3 - 1 = 2$.

Vậy $u_5 = u_1 + 4d = 1 + 4 \cdot 2 = 9$.

Chọn đáp án \bigcirc D.....

CÂU 63. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1=2$ và $u_2=-8$. Công bội q của cấp số nhân là

 $\bigcirc q = 10.$

q = -4.

 \bigcirc q = -10.

🗭 Lời giải.

Ta có $q = \frac{u_2}{u_1} = \frac{-8}{2} = -4.$

Chọn đáp án \bigcirc

CÂU 64. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1=1$ và $u_2=2$. Số hạng u_3 của cấp số nhân đó là

A 8.

B 4.

(c) 2.

D 3.

🗩 Lời giải.

Cấp số nhân (u_n) có công bội $q = \frac{u_2}{u_1} = 2$.

Vậy số hạng u_3 của cấp số nhân đó là $u_3 = u_2 \cdot q = 2 \cdot 2 = 4$.

Chọn đáp án B.....

CÂU 65. Cho cấp số nhân (u_n) biết $u_1 = 5$, công bội q = 2. Tính u_{12}

 $u_{12} = 10240.$

B) $u_{12} = 4096$.

 $u_{12} = 2048.$

 \mathbf{D} $u_{12} = 20480.$

🗭 Lời giải.

Ta có $u_{12} = u_1 \cdot q^{11} = 5 \cdot 2^{11} = 10240.$

CÂU 66. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 1$, $u_4 = 27$. Công bội q của cấp số nhân đã cho bằng

 $\triangle \frac{26}{3}$.

B ±3.

 \bigcirc -3.

D q = 3.

🗭 Lời giải.

Ta có $u_4 = u_1 \cdot q^3 \Rightarrow q^3 = \frac{u_4}{u_1} = \frac{27}{1} = 3^3$. Vậy q = 3

Vậy công bội của cấp số nhân là q=3.

Chọn đáp án (D)

CÂU 67. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_5 = 9$, $u_6 = 15$. Công sai của cấp số cộng (u_n) bằng

 $\frac{3}{5}$.

B $\frac{5}{3}$.

c 6.

 \bigcirc -6.

🗭 Lời giải.

 $d = u_6 - u_5 = 15 - 9 = 6.$

Chọn đáp án $\overline{\mathbb{C}}$

CÂU 68. Cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -2$ và công bội q = 3. Số hạng u_2 là

(A) $u_2 = 1$.

 $u_2 = -6.$

 $(c) u_2 = 6.$

 $(\mathbf{D}) u_2 = -18.$

🗭 Lời giải.

Ta có: $u_2 = u_1 \cdot q = -2 \cdot 3 = -6$.

Chọn đáp án (B)....

CÂU 69. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$ và công bội q = -2. Giá trị của u_4 bằng

A 24.

B) -12.

-24.

D 12.

🗩 Lời giải.

Chon C.

 $u_4 = u_1 \cdot q^3 = 3 \cdot (-2)^3 = -24.$

Chọn đáp án \bigcirc

CÂU 70. Cho cấp số nhân có $u_1=2$ và công bội q=-3. Số hạng u_4 bằng

 \bigcirc -18.

B) 18.

c 54.

-54.

🗭 Lời giải.

 $Vi \ u_4 = u_1 \cdot q^3 = 2 \cdot (-3)^3 = -54.$

CÂU 71. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 5$, $u_7 = 29$. Công sai của cấp số cộng đã cho là

(A) d = 24.

B $d = \frac{29}{5}$.

c d = 4.

 $(\mathbf{D}) d = 145.$

🗭 Lời giải.

Vì (u_n) là cấp số cộng nên công sai $d = \frac{u_7 - u_1}{6} = \frac{29 - 5}{6} = 4$.

CÂU 72. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2$ và $u_2 = 8$. Giá trị của u_4 bằng

A 128.

B) 32.

(c) 512.

D 18.

🗭 Lời giải.

$$q = \frac{u_2}{u_1} = \frac{8}{2} = 4.$$

 $u_4 = u_1 \cdot q^3 = 2 \cdot 4^3 = 128.$

Chọn đáp án \fbox{A}

CÂU 73. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_3 = 12$ và công bội q = 2. Số hạng đầu tiên u_1 bằng

A 4.

B 3.

c 8.

D 6.

🗭 Lời giải.

Ta có: $u_3 = u_1 \cdot q^2 \Leftrightarrow 12 = u_1 \cdot 2^2 \Leftrightarrow u_1 = 3$.

Chọn đáp án B.....

CÂU 74. Cho cấp số nhân (u_n) , biết $u_1 = 1$; $u_4 = 64$. Tính công bội q của cấp số nhân.

 \bigcirc $q = \pm 4$.

B q = 4.

(c) q = 21.

(D) $q = 2\sqrt{2}$.

🗭 Lời giải.

Ta có $u_4 = u_1 \cdot q^3 \Rightarrow q^3 = \frac{u_4}{u_1} = 64 \Rightarrow q = 4$

Vậy công bội của cấp số nhân là q=4.

Chon đáp án (B)....

CÂU 75. Cho cấp số cộng có hai số hạng liên tiếp là 70 và 65. Tính số hạng tiếp theo.

A 60.

B) 62.

C 59

(D) 57.

🗩 Lời giải.

Vì cấp số cộng có hai số hạng liên tiếp là 70 và 65 nên công sai của cấp số cộng là d = 65 - 70 = -5. Vậy số hạng tiếp theo là 65 - 5 = 60.

Chọn đáp án \bigcirc

CÂU 76. Cho cấp số cộng (u_n) có công sai d=2 và tổng của 25 số hạng đầu là 625. Tính u_5

 $(A) u_5 = 16.$

B $u_5 = 9$.

(c) $u_5 = 12.$

 $(\mathbf{D}) u_5 = 22.$

Lời giải.

Ta có $S_{25} = \frac{25}{2}(2u_1 + 24d) = 625 \Rightarrow 25(u_1 + 12d) = 625 \Rightarrow u_1 + 12d = 25.$

Vì d = 2 nên $u_1 + 24 = 25 \Rightarrow u_1 = 1$.

Vây $u_5 = u_1 + 4d = 1 + 4 \cdot 2 = 9$.

Chon đáp án (B)....

CÂU 77. Cho cấp số cộng (a_n) có số hạng đầu $a_1=5$ và công sai d=3. Số hạng thứ bảy của cấp số cộng đó là

(B) 28.

C 23.

🗭 Lời giải.

 $a_7 = a_1 + (7-1) \cdot d = 5 + (7-1) \cdot 3 = 23.$

Chọn đáp án \bigcirc

CÂU 78. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_3 = 12$ và công bội q = 2. Số hạng u_1 của cấp số nhân đã cho là?

(A) 7.

B 3.

(C) 9.

🗭 Lời giải.

$$u_3 = u_1 \cdot q^2 \Leftrightarrow u_1 = \frac{u_3}{q^2} = \frac{12}{2^2} = 3.$$

Chọn đáp án (B).....

CÂU 79. Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_1 = \frac{1}{3}$, $u_8 = 26$. Công sai d của cấp số cộng đó là

B $\frac{10}{3}$.

 $\mathbf{c} \frac{3}{10}$.

🗭 Lời giải.

Ta có $u_8 = u_1 + 7d \Leftrightarrow 26 = \frac{1}{3} + 7d \Leftrightarrow d = \frac{11}{3}$.

Chọn đáp án (A).....

CÂU 80. Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_1=2$, công sai d=-5. Tổng 10 số hạng đầu của cấp số cộng đó là

(A) -410.

-205.

(C) 245.

 $(\mathbf{D}) - 230.$

🗭 Lời giải.

Tổng 10 số hạng đầu của cấp số cộng đó là $S_{10} = \frac{10}{2} [2 \cdot 2 + 9 \cdot (-5)] = -205.$

Chọn đáp án (B).....

CÂU 81. Cho một cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 2$ và $u_2 = 8$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

A 4.

B) 6.

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

🗭 Lời giải.

Công bội của cấp số nhân (u_n) là $q = \frac{u_2}{u_1} = \frac{8}{2} = 4$.

CÂU 82. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -2$ và công sai d = 3. Số hạng tổng quát u_n là

(A) $u_n = 3n - 5$.

B) $u_n = -2n + 3$.

 $\mathbf{c} u_n = -3n + 2.$

 $(\mathbf{D}) u_n = 3n - 2.$

🗭 Lời giải.

Số hạng tổng quát của cấp số là $u_n = u_1 + (n-1)d = -2 + 3(n-1) = 3n - 5$.

CÂU 83. Dãy số nào sau đây không phải là cấp số nhân?

(A) 1; -2; 4; -8; 16.

(B) 1; 2; 4; 8; 16.

 (\mathbf{C}) 1; -1; 1; -1; 1.

1; -3; 9; -27; 54.

🗭 Lời giải.

Chọn đáp án (D).....

CÂU 84. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_4 = -12$; $u_{14} = 18$. Tìm u_1, d của cấp số cộng?

(A) $u_1 = -21, d = -3.$ **(B)** $u_1 = -22, d = 3.$

 $u_1 = -21, d = 3.$

 \mathbf{D} $u_1 = 20, d = -3.$

Lời giải.

Ta có $\begin{cases} u_4 = -12 \\ u_{14} = 18 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + 3d = -12 \\ u_1 + 13d = 18 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = -21 \\ d = 3 \end{cases}$

Chọn đáp án \bigcirc

CÂU 85. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -8$ và $u_4 = 1$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

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

$$\bigcirc$$
 $-2.$

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

🗩 Lời giải.

Ta có: $u_4 = u_1 \cdot q^3 \Leftrightarrow -8 = 1 \cdot q^3 \Leftrightarrow q^3 = -\frac{1}{8} \Leftrightarrow q = -\frac{1}{2}$.

Chọn đáp án \bigcirc

CÂU 86. Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn $u_{n+1}=u_n-2$ với mọi $n\in\mathbb{N}^*$. Công sai d của cấp số cộng này bằng

🗭 Lời giải.

Do $u_{n+1} - u_n = -2$ với mọi $n \in \mathbb{N}^*$ nên công sai d = -2.

CÂU 87. Cho cấp số nhân lùi vô hạn $u_1, u_1q, \ldots, u_1q^{n-1}, \ldots$ Tổng của cấp số nhân lùi vô hạn đã cho được xác định bởi công thức nào sau đây ?

(A)
$$S = u_1 + u_1 q + u_1 q^2 + \dots = \frac{q}{1 - u_1}$$
.

B
$$S = u_1 + u_1 q + u_1 q^2 + \dots = \frac{u_1}{1 - q}.$$

$$\bullet$$
 $S = u_1 + u_1 q + u_1 q^2 + \dots = \frac{u_1}{1+q}.$

(D)
$$S = u_1 + u_1 q + u_1 q^2 + \dots = \frac{u_1}{q-1}.$$

🗩 Lời giải.

Tổng của cấp số nhân lùi vô hạn được xác định bởi công thức : $S = u_1 + u_1 q + u_1 q^2 + \dots = \frac{u_1}{1-a}$.

Chọn đáp án B

CÂU 88. Cấp số cộng (u_n) có $u_n = 3n + 4$. Công sai của cấp số cộng này là

$$\bigcirc$$
 -3.

🗭 Lời giải.

Ta có: $u_1 = 3 \cdot 1 + 4 = 7$; $u_2 = 3 \cdot 2 + 4 = 10 \Rightarrow d = u_2 - u_1 = 10 - 7 = 3$.

Chọn đáp án (B).....

CÂU 89. Cấp số nhân (u_n) có $u_1=2$ và $u_2=-8$. Công bội q của cấp số nhân là

$$\bigcirc q = 10.$$

B
$$q = -\frac{1}{4}$$
.

$$q = -4.$$

$$\bigcirc$$
 $q = -10.$

🗭 Lời giải.

Ta có
$$q = \frac{u_2}{u_1} = \frac{-8}{2} = -4$$
.

Chọn đáp án C

CÂU 90. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 3$ và $u_2 = 9$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

$$\bigcirc$$
 -6.

🗭 Lời giải.

Ta có $d = u_2 - u_1 = 9 - 3 = 6 \Rightarrow d = 6$.

Chọn đáp án $\boxed{\mathbb{D}}$ \square

CÂU 91. Cho cấp số cộng (u_n) , biết $u_2 = 3$ và $u_4 = 7$. Giá trị của u_{15} bằng

🗭 Lời giải.

Ta có
$$\begin{cases} u_2 = u_1 + d \\ u_4 = u_1 + 3d \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + d = 3 \\ u_1 + 3d = 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} d = 2 \\ u_1 = 1 \end{cases}.$$

Vậy $u_{15} = u_1 + 14d = 1 + 14 \cdot 2 = 29.$

Chon đáp án \bigcirc

CÂU 92. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_2=4$ và công bội q=2. Số hạng u_5 của cấp số nhân là

Ta có $u_5 = u_1 \cdot q^4 = u_2 \cdot q^3 = 4 \cdot 2^3 = 32.$

Chọn đáp án (D).....

CÂU 93. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -3$, $u_6 = 27$. Tính công sai d.

(A) d = 7.

B) d = 5.

(c) d = 8.

D d = 6.

🗭 Lời giải.

Ta có $u_6 = u_1 + 5d \Rightarrow 27 = -3 + 5d \Rightarrow d = 6.$

Chọn đáp án (D).....

CÂU 94. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 9$ và công sai d = 2. Giá trị của u_2 bằng

A 11.

(c) 18.

D 7.

🗭 Lời giải.

Chọn A. Ta có: $u_2 = u_1 + d = 9 + 2 = 11$.

Chọn đáp án (A)......

CÂU 95. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_3 = 5$ và $u_6 = 40$. Số hạng u_4 của cấp số nhân là

 $\mathbf{A} u_4 = -15.$

B) $u_4 = -10$.

(c) $u_4 = 15$.

 $u_4 = 10.$

Lời giải.

Ta có $\begin{cases} u_3 = u_1 q^2 \\ u_6 = u_1 q^5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = \frac{5}{4} \\ q = 2 \end{cases} \Rightarrow u_4 = 10.$

CÂU 96. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$ và công bội q = 2. Giá trị của u_2 bằng

A 6.

(**D**) 8.

🗭 Lời giải.

 $u_2 = u_1 \cdot q = 3 \cdot 2 = 6.$

Chọn đáp án (A).....

CÂU 97. Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1=2$ và $u_6=486$. Công bội q bằng

(A) q = 5.

B $q = \frac{3}{2}$.

 $q = \frac{2}{2}$

D q = 3.

D Lời giải.

Ta có: $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_6 = 486 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = 2 \\ u_1 \cdot q^5 = 486 \end{cases} \Rightarrow q^5 = 243 \Rightarrow q = 3.$

CÂU 98. Cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -1$ và $u_9 = 23$. Số hạng u_5 của cấp số cộng là

(A) 10.

D 8.

🗭 Lời giải.

Ta có $u_9 = u_1 + 8d \Leftrightarrow 23 = -1 + 8d \Leftrightarrow d = 3$ suy ra $u_5 = u_1 + 4d = -1 + 4 \cdot 3 = 11$.

Chọn đáp án (C).....

CÂU 99. Cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 3$, công sai d = -2 thì số hạng thứ 5 là

 $u_5 = -5$.

B) $u_5 = 1$.

(c) $u_5 = 8$.

 $(\mathbf{D}) u_5 = -7.$

Lời giải.

Ta có $u_5 = u_1 + (5-1)d = 3 + 4(-2) = -5.$

Chọn đáp án (A).....

CÂU 100. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -2$ và công sai d = 3. Tìm số hạng thứ 10 của cấp số cộng.

(A) $u_{10} = 25$.

(B) $u_{10} = 26$.

 $u_{10} = 25.$

(D) $u_{10} = 27$.

Ta có $u_{10} = u_1 + 9d = -2 + 9 \cdot 3 = 25$.

Chọn đáp án \bigcirc

CÂU 101. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1=2$ và công bội q=3. Tìm số hạng thứ 4 của cấp số nhân.

A 48.

B 54.

c 24.

D 162

🗭 Lời giải.

Số hạng thứ 4 của cấp số nhân $u_4 = u_1 \cdot q^3 = 2 \cdot 3^3 = 54$.

Chọn đáp án \fbox{B}

CÂU 102. Giá tiền khoan giếng được tính như sau: Giá của mét đầu tiên là 60000 đồng, từ mét khoan thứ hai trở đi, giá của mỗi mét khoan sau tăng 7% so với mét khoan trước đó. Nếu khoan giếng sâu 50m thì cần số tiền là

A 24492000.

B) 24399000.

C 24392000.

D 24382000.

🗭 Lời giải.

Gọi u_1, u_2, \dots, u_{50} lần lượt là giá mỗi mét khoan giếng, ta có

 $u_1 = 60000$ $u_2 = 60000 + \frac{7}{100} \cdot 60000 = 60000 \left(1 + \frac{7}{100}\right)$

 $u_3 = 60000 \left(1 + \frac{7}{100} \right)^2$

Vậy $u_1, u_2, u_3, \dots, u_{50}$ theo thứ tự là các số hạng của cấp số nhân với số hạng đầu $u_1 = 60000$ và công bội $q = 1 + \frac{7}{100}$.

Khi đó tổng số tiền phải trả là $S = u_1 + u_2 + \ldots + u_{50} = u_1 \cdot \frac{1 - q^{50}}{1 - q} = 24392000\ldots$

Chọn đáp án \bigcirc

CÂU 103. Một trường học tổ chức trải nghiệm cho học sinh bằng cách tổ chức các trò chơi, trong đó có trò chơi sử dụng đồng xu để xếp thành một kim tự tháp. Yêu cầu mỗi nhóm học sinh sử dụng 253 đồng tiền xu để xếp một mô hình kim tự tháp. Biết rằng tầng dưới cùng có 58 đồng xu và cứ lên thêm một tầng thì số đồng xu giảm đi 7 đồng. Tập hợp số xu ở mỗi tầng tạo thành

 ${\color{red} {\bf A}}$ một cấp số nhân với số hạng đầu và công bội lần lượt là $u_1=58; q=7.$

 ${\bf B}$ một cấp số cộng với số hạng đầu và công sai lần lượt là $u_1=58; d=-7.$

 \bigcirc một cấp số cộng với số hạng đầu và công sai lần lượt là $u_1 = 58; d = 7.$

lacktriangle một cấp số nhân với số hạng đầu và công bội lần lượt là $u_1=58; q=-7.$

🗭 Lời giải.

Gọi số đồng xu ở tầng dưới cùng là $u_1 = 58$.

Số đồng xu ở tầng thứ hai là $u_2 = u_1 + (-7) = 58 - 7 = 51$.

Số đồng xu ở tầng thứ ba là $u_3 = u_2 + (-7) = 51 - 7 = 44$.

Số đồng xu ở tầng thứ n bằng $u_n = -7n + 65$.

Tổng số đồng xu bằng 253 nên ta có $S_n = 253 \Leftrightarrow \frac{n}{2} \left[2 \cdot u_1 + (n-1)d \right] = 253.$

Ta có n = 11 thỏa mãn.

Vậy tập hợp số xu ở mỗi tầng tạo thành một cấp số cộng với số hạng đầu và công sai lần lượt là $u_1 = 58; d = -7...$

Chọn đáp án B

GIỚI HẠN VÀ ĐẠO HÀM

CÂU 1. Tìm $I = \lim_{x \to +\infty} \left(\frac{2x-3}{1-x} \right)$.

I = -2.

 \bigcirc I=2

I = -3.

 $\bigcirc I=3.$

🗭 Lời giải.

$$I = \lim_{x \to +\infty} \left(\frac{2x-3}{1-x}\right) = \lim_{x \to +\infty} \frac{x\left(2-\frac{3}{x}\right)}{x\left(\frac{1}{x}-1\right)} = \lim_{x \to +\infty} \frac{2-\frac{3}{x}}{\frac{1}{x}-1} = -2$$

Chọn đáp án \bigcirc A.....

CÂU 2. Tính đạo hàm của hàm số $y = \sin 2025x$.

$$(A) y' = \cos 2025x.$$

$$\mathbf{B}) y' = \sin 2025x.$$

$$y' = 2025 \cdot \cos 2025x$$
. $y' = 2025 \cos x$.

🗭 Lời giải.

 $y = \sin 2025x \Rightarrow y' = (2025x)' \cos 2025x = 2025 \cos 2025x$

Chọn đáp án $\overline{\mathbb{C}}$

CÂU 3. Giá trị của $\lim_{x\to 1} \left(2x^2 - 3x + 1\right)$ bằng

$$(\mathbf{c}) + \infty$$
.

Lời giải.

Ta có: $\lim_{x \to 1} (2x^2 - 3x + 1) = 2 \cdot 1^2 - 3 \cdot 1 + 1 = 0$

Chọn đáp án (B).....

CÂU 4. Tính đạo hàm của hàm số $f(x) = \frac{2x}{x-1}$ tại điểm x = -1.

A
$$f'(-1) = -\frac{1}{2}$$
. **B** $f'(-1) = 1$.

B
$$f'(-1) = 1$$
.

$$f'(-1) = -2.$$

$$f'(-1) = 0.$$

Lời giải.

Tập xác định
$$\mathscr{D}=\mathbb{R}\setminus\{1\}$$
 Ta có $f'(x)=-\frac{2}{\left(x-1\right)^2},\,f'(-1)=-\frac{2}{\left(-1-1\right)^2}=-\frac{1}{2}$

CÂU 5. Một đoàn tàu chuyển động thẳng khởi hành từ một nhà ga. Quãng đường s đi được của đoàn tàu là một hàm số của thời gian t, hàm số đó là $s = 6t^2 - t^3$. Thời điểm t mà tại đó vận tốc v(m/s) của đoàn tàu đạt giá trị lớn nhất là

$$t = 2(s).$$

🗭 Lời giải.

Ta có: $v(t) = s'(t) = 12t - 3t^2$.

Do đó vận tốc của đoàn tàu đạt giá trị lớn nhất tại thời điểm $t = -\frac{12}{2 \cdot (-3)} = 2(s)$

Chọn đáp án (C).....

CÂU 6. Tìm giới hạn sau $\lim \frac{2n^3 + 3n + 1}{n^3 + 2n^2 + 1}$

$$(c)$$
 -3.

Lời giải.

$$\lim \frac{2n^3 + 3n + 1}{n^3 + 2n^2 + 1} = \lim \frac{2 + \frac{3}{n^2} + \frac{1}{n^3}}{1 + \frac{2}{n} + \frac{1}{n^3}} = \frac{2}{1} = 2$$

Chọn đáp án B.....

CÂU 7. Giới hạn $\lim_{x \to +\infty} \frac{2-x}{1-x}$ bằng

$$\bigcirc$$
 -2 .

$$\bigcirc$$
 -1.

D Lời giải.

Ta có
$$\lim_{x\to +\infty} \frac{2-x}{1-x} = \lim_{x\to +\infty} \frac{\frac{2}{x}-1}{\frac{1}{x}-1} = 1$$

CÂU 8. Đao hàm của hàm số $y = 3^x$ là

$$y' = 3^x$$
.

$$\bigcirc y' = x \cdot 3^{x-1}.$$

🗭 Lời giải.

 $y' = 3^x \cdot \ln 3$

Chọn đáp án (A)....

CÂU 9. Biết $\lim_{x\to 2}\frac{x^2+bx+c}{x-2}=5(b,c\in\mathbb{R})$. Kết quả đúng của biểu thức T=b+c

A
$$T = -5$$
.

(B)
$$T = -3$$
.

(c)
$$T = 1$$
.

$$T = -6.$$

🗭 Lời giải.

Có:
$$\lim_{x\to 2} \frac{x^2 + bx + c}{x - 2} = 5$$
 nên $x = 2$ phải là nghiệm của phương trình $x^2 + bx + c = 0$ Suy ra: $2^2 + b \cdot 2 + c = 0 \Leftrightarrow 2b + c = -4 \Leftrightarrow c = -4 - 2b$
$$\lim_{x\to 2} \frac{x^2 + bx + c}{x - 2} = \lim_{x\to 2} \frac{x^2 + bx - 2b - 4}{x - 2} = \lim_{x\to 2} \frac{(x - 2)(x + b + 2)}{x - 2}$$

$$= \lim_{x \to 2} \frac{(x-2)(x+b+2)}{x-2} = \lim_{x \to 2} (x+b+2) = b+4$$

Yêu cầu bài toán $b+4=5 \Leftrightarrow b=1$. Suy ra $c=-4-2b=-6$

Vav T = b + c = -5

Chọn đáp án (A)......

CÂU 10. Một vật chuyển động thẳng không đều xác định bởi phương trình $s(t) = 3t^2 - 4t + 9$, trong đó s tính bằng mét và t tính bằng giây. Vận tốc nhỏ nhất vật đạt được trong khoảng thời gian từ t=1 đến t=3 bằng

$$\bigcirc$$
 4 m/s .

$$\bigcirc$$
 1 m/s .

© 3
$$m/s$$
.

$$\bigcirc 2 \ m/s.$$

🗩 Lời giải.

Vận tốc của vật theo thời gian là v(t) = s'(t) = 6t - 4.

Ta có $1 \le t \le 3 \Leftrightarrow 6 \le 6t \le 18 \Leftrightarrow 2 \le 6t - 4 \le 14 \Leftrightarrow 2 \le v(t) \le 14$.

Vậy vận tốc nhỏ nhất vật đạt được trong khoảng thời gian từ t=1 đến t=3 bằng 2 m/s

Chọn đáp án \bigcirc D.....

CÂU 11. Giá trị của $\lim_{n \to +\infty} \frac{2n-3}{n+1}$ bằng



$$\bigcirc$$
 $+\infty$.

🗭 Lời giải.

Ta có
$$\lim_{n \to +\infty} \frac{2n-3}{n+1} = \lim_{x \to +\infty} \frac{2-\frac{3}{n}}{1+\frac{1}{n}} = \frac{2}{1} = 2$$

Chọn đáp án (A).....