

**TÀI LIỆU TOÁN LỚP 12**  
**HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ**  
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

**CA 1**

**Câu 5. (ĐỀ THAM KHẢO BGD&ĐT NĂM 2018-2019)** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm

$A(1;1;-1)$  và  $B(2;3;2)$ . Vector  $\overline{AB}$  có tọa độ là

- A.  $(1; 2; 3)$                       B.  $(-1; -2; 3)$                       C.  $(3; 5; 1)$                       D.  $(3; 4; 1)$

HD:

Chọn A

$$\overline{AB} = (x_B - x_A; y_B - y_A; z_B - z_A) = (1; 2; 3)$$

**Câu 6. (Mã 103 - BGD - 2019)** Trong không gian  $Oxyz$ , hình chiếu vuông góc của điểm  $M(2;1;-1)$

trên trục  $Oy$  có tọa độ là

- A.  $(0;0;-1)$ .                      B.  $(2;0;-1)$ .                      C.  $(0;1;0)$ .                      D.  $(2;0;0)$ .

HD:

Chọn C

Hình chiếu vuông góc của điểm  $M(2;1;-1)$  trên trục  $Oy$  có tọa độ là  $(0;1;0)$ .

**Câu 7. (MÃ ĐỀ 110 BGD&ĐT NĂM 2017)** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(2;2;1)$

. Tính độ dài đoạn thẳng  $OA$ .

- A.  $OA = \sqrt{5}$                       B.  $OA = 5$                       C.  $OA = 3$                       D.  $OA = 9$

HD:

Chọn C

$$OA = \sqrt{2^2 + 2^2 + 1^2} = 3.$$

**Câu 8. (Mã 102 - BGD - 2019)** Trong không gian  $Oxyz$ , hình chiếu vuông góc của điểm  $M(3;-1;1)$  trên

trục  $Oz$  có tọa độ là

- A.  $(3;-1;0)$ .                      B.  $(0;0;1)$ .                      C.  $(0;-1;0)$ .                      D.  $(3;0;0)$ .

HD:

Chọn B

Hình chiếu vuông góc của điểm  $M(3; -1; 1)$  trên trục  $Oz$  có tọa độ là  $(0; 0; 1)$

**Câu 9.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(3; -2; 3)$  và  $B(-1; 2; 5)$ . Tìm tọa độ trung điểm  $I$  của đoạn thẳng  $AB$ .

- A.  $I(1; 0; 4)$ .      B.  $I(2; 0; 8)$ .      C.  $I(2; -2; -1)$ .      D.  $I(-2; 2; 1)$ .

HD:

Chọn A

Tọa độ trung điểm  $I$  của đoạn  $AB$  với  $A(3; -2; 3)$  và  $B(-1; 2; 5)$  được tính bởi

**Câu 10.** (Mã đề 101 - BGD - 2019) Trong không gian  $Oxyz$ , hình chiếu vuông góc của điểm  $M(2; 1; -1)$  trên trục  $Oz$  có tọa độ là

- A.  $(2; 0; 0)$ .      B.  $(0; 1; 0)$ .      C.  $(2; 1; 0)$ .      D.  $(0; 0; -1)$ .

HD:

Chọn D

Hình chiếu vuông góc của điểm  $M(2; 1; -1)$  trên trục  $Oz$  có tọa độ là:  $(0; 0; -1)$ .

**Câu 15.** (THPT BA ĐÌNH NĂM 2018-2019 LẦN 02) Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(0; 1; -1)$ ,  $B(2; 3; 2)$ . Vectơ  $\overrightarrow{AB}$  có tọa độ là

- A.  $(2; 2; 3)$ .      B.  $(1; 2; 3)$ .      C.  $(3; 5; 1)$ .      D.  $(3; 4; 1)$ .

HD:

Chọn A

Hai điểm  $A(0; 1; -1)$ ,  $B(2; 3; 2)$ . Vectơ  $\overrightarrow{AB}$  có tọa độ là  $(2; 2; 3)$ .

**Câu 16.** (THPT CẨM GIANG 2 NĂM 2018-2019) Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$  cho hai điểm  $A(3; -2; 3)$  và  $B(-1; 2; 5)$ . Tìm tọa độ trung điểm  $I$  của đoạn thẳng  $AB$  là :

- A.  $I(-2; 2; 1)$ .      B.  $I(1; 0; 4)$ .      C.  $I(2; 0; 8)$ .      D.  $I(2; -2; -1)$ .

HD:

Chọn B

Cho hai điểm  $A(3; -2; 3)$  và  $B(-1; 2; 5)$ .

$$\text{Trung điểm } I \text{ có tọa độ: } \begin{cases} \frac{x_A + x_B}{2} = \frac{3 + (-1)}{2} = 1 \\ \frac{y_A + y_B}{2} = \frac{(-2) + 2}{2} = 0 \\ \frac{z_A + z_B}{2} = \frac{3 + 5}{2} = 4 \end{cases} \Rightarrow I(1; 0; 4).$$

**Câu 17. (THPT GIA LỘC HẢI DƯƠNG NĂM 2018-2019 LẦN 01)** Trong không gian  $Oxyz$  cho

$\vec{a} = (2; 3; 2)$  và  $\vec{b} = (1; 1; -1)$ . Vector  $\vec{a} - \vec{b}$  có tọa độ là

- A.  $(3; 4; 1)$ .                      B.  $(-1; -2; 3)$ .                      C.  $(3; 5; 1)$ .                      D.  $(1; 2; 3)$ .

HD:

Chọn D

Ta có:  $\vec{a} - \vec{b} = (2 - 1; 3 - 1; 2 + 1) = (1; 2; 3)$ .

**Câu 18. (TRƯỜNG THPT HOÀNG HOA THÁM HƯNG YÊN NĂM 2018-2019)** Trong không gian với

hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho  $\vec{a} = (2; -3; 3)$ ,  $\vec{b} = (0; 2; -1)$ ,  $\vec{c} = (3; -1; 5)$ . Tìm tọa độ của vector

$\vec{u} = 2\vec{a} + 3\vec{b} - 2\vec{c}$ .

- A.  $(10; -2; 13)$ .                      B.  $(-2; 2; -7)$ .                      C.  $(-2; -2; 7)$ .                      D.  $(-2; 2; 7)$

HD:

Chọn B

Ta có:  $2\vec{a} = (4; -6; 6)$ ,  $3\vec{b} = (0; 6; -3)$ ,  $-2\vec{c} = (-6; 2; -10) \Rightarrow \vec{u} = 2\vec{a} + 3\vec{b} - 2\vec{c} = (-2; 2; -7)$ ..

**Câu 19. (TRƯỜNG THPT HOÀNG HOA THÁM HƯNG YÊN NĂM 2018-2019)** Trong không gian với

hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho  $A(1; 3; 2)$ ,  $B(3; -1; 4)$ . Tìm tọa độ trung điểm  $I$  của  $AB$ .

- A.  $I(2; -4; 2)$ .                      B.  $I(4; 2; 6)$ .                      C.  $I(-2; -1; -3)$ .                      D.  $I(2; 1; 3)$ .

HD:

Chọn D

$$\text{Ta có } \begin{cases} x_I = \frac{x_A + x_B}{2} = 2 \\ y_I = \frac{y_A + y_B}{2} = 1 \\ z_I = \frac{z_A + z_B}{2} = 3 \end{cases} \Rightarrow I(2; 1; 3).$$

**Câu 21. (THPT HÙNG VƯƠNG BÌNH PHƯỚC NĂM 2018-2019 LẦN 01)** Trong không gian với hệ

trục tọa độ  $Oxyz$ , cho  $\vec{a} = -\vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k}$ . Tọa độ của vector  $\vec{a}$  là

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

HD:

Chọn A

$$\vec{a} = -\vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k} \Rightarrow \vec{a}(-1; 2; -3).$$

**Câu 22. (ĐỀ 15 LOVE BOOK NĂM 2018-2019)** Trong không gian cho hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(1; -2; 3), B(-1; 2; 5), C(0; 0; 1)$ . Tìm tọa độ trọng tâm  $G$  của tam giác  $ABC$ .

- A.  $G(0; 0; 3)$ .      B.  $G(0; 0; 9)$ .      C.  $G(-1; 0; 3)$ .      D.  $G(0; 0; 1)$ .

HD:

Chọn A

Tọa độ trọng tâm  $G$  của tam giác  $ABC$  bằng

$$\begin{cases} x_G = \frac{x_A + x_B + x_C}{3} = \frac{1 - 1 + 0}{3} = 0 \\ y_G = \frac{y_A + y_B + y_C}{3} = \frac{-2 + 2 + 0}{3} = 0 \\ z_G = \frac{z_A + z_B + z_C}{3} = \frac{3 + 5 + 1}{3} = 3 \end{cases} \Rightarrow G(0; 0; 3)$$

**Câu 23. (TT HOÀNG HOA THẨM - 2018-2019)** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho  $\vec{a} = (2; -3; 3), \vec{b} = (0; 2; -1), \vec{c} = (3; -1; 5)$ . Tìm tọa độ của vectơ  $\vec{u} = 2\vec{a} + 3\vec{b} - 2\vec{c}$ .

- A.  $(10; -2; 13)$ .      B.  $(-2; 2; -7)$ .      C.  $(-2; -2; 7)$ .      D.  $(-2; 2; 7)$ .

HD:

Chọn B

$$\text{Có } 2\vec{a} = (4; -6; 6); 3\vec{b} = (0; 6; -3); -2\vec{c} = (-6; 2; -10).$$

$$\text{Khi đó: } \vec{u} = 2\vec{a} + 3\vec{b} - 2\vec{c} = (-2; 2; -7).$$

**Câu 24. (TT HOÀNG HOA THẨM - 2018-2019)** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$  cho  $A(1; 3; 2), B(3; -1; 4)$ . Tìm tọa độ trung điểm  $I$  của  $AB$ .

- A.  $I(2; -4; 2)$ .      B.  $I(4; 2; 6)$ .      C.  $I(-2; -1; 3)$ .      D.  $I(2; 1; 3)$ .

HD:

Chọn D

Tọa độ trung điểm  $I$  của  $AB$  là

$$\begin{cases} x_I = \frac{1+3}{2} = 2 \\ y_I = \frac{3-1}{2} = 1 \Rightarrow I(2;1;3). \\ z_I = \frac{2+4}{2} = 3 \end{cases}$$

Câu 25. (LIÊN TRƯỜNG THPT TP VINH NGHỆ AN NĂM 2018-2019) Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(-1;5;2)$  và  $B(3;-3;2)$ . Tọa độ trung điểm  $M$  của đoạn thẳng  $AB$  là

- A.  $M(1;1;2)$       B.  $M(2;2;4)$       C.  $M(2;-4;0)$       D.  $M(4;-8;0)$

HD:

Chọn A

Trung điểm  $M$  có tọa độ là  $\begin{cases} x_M = \frac{x_A + x_B}{2} = \frac{-1+3}{2} = 1 \\ y_M = \frac{y_A + y_B}{2} = \frac{5-3}{2} = 1 \Leftrightarrow M(1;1;2). \\ z_M = \frac{z_A + z_B}{2} = \frac{2+2}{2} = 2 \end{cases}$

Câu 26. (THPT MINH KHAI HÀ TĨNH NĂM 2018-2019) Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai vector  $\vec{x} = (2;1;-3)$  và  $\vec{y} = (1;0;-1)$ . Tìm tọa độ của vector  $\vec{a} = \vec{x} + 2\vec{y}$ .

- A.  $\vec{a} = (4;1;-1)$ .      B.  $\vec{a} = (3;1;-4)$ .      C.  $\vec{a} = (0;1;-1)$ .      D.  $\vec{a} = (4;1;-5)$ .

HD:

Chọn D

Ta có:  $2\vec{y} = (2;0;-2)$ .

$$\vec{a} = \vec{x} + 2\vec{y} = (2+2;1+0;-3-2) = (4;1;-5).$$

Câu 27. (THPT ĐOÀN THƯỢNG - HẢI DƯƠNG - 2018 2019) Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(2;-4;3)$  và  $B(2;2;7)$ . Trung điểm của đoạn thẳng  $AB$  có tọa độ là

- A.  $(1;3;2)$ .      B.  $(2;-1;5)$ .      C.  $(2;-1;-5)$ .      D.  $(2;6;4)$ .

HD:

Chọn C

Gọi  $M$  là trung điểm của đoạn thẳng  $AB$ , ta có:

$$\begin{cases} x_M = \frac{x_A + x_B}{2} = \frac{2+2}{2} = 2 \\ y_M = \frac{y_A + y_B}{2} = \frac{-4+2}{2} = -1 \Rightarrow M(2; -1; 5) \\ z_M = \frac{z_A + z_B}{2} = \frac{3+7}{2} = 5 \end{cases}$$

## CA 2

**Câu 3.** Tính theo phương thức lãi đơn; để sau 2,5 năm rút được cả vốn lẫn lãi số tiền là 10 892 000 đồng với lãi suất  $\frac{5}{3}\%$  một quý thì bạn phải gửi tiết kiệm số tiền bao nhiêu?

- A. 9 336 000                      B. 10 456 000.                      C. 8 627 000.                      D. 9 215 000

HD:

**Đáp án: A**

Đây là bài toán lãi đơn với chu kỳ là một quý = 3 tháng.

Vậy 2,5 năm = 30 tháng = 10 quý ( 10 chu kỳ).

Với  $x$  là số tiền gửi tiết kiệm, ta có:

$$10892000 = x \left( 1 + 10 \cdot \frac{5}{3 \cdot 100} \right) \Rightarrow x = 9336000$$

**Câu 4.** Bạn Lan gửi 1500 USD với lãi suất đơn cố định theo quý. Sau 3 năm, số tiền bạn ấy nhận được cả gốc lẫn lãi là 2320 USD. Hỏi lãi suất tiết kiệm là bao nhiêu một quý? (làm tròn đến hàng phần nghìn)

- A. 0,182.                      B. 0,046.                      C. 0, 015.                      D. 0, 037.

HD:

**Chọn B**

Đây là bài toán lãi đơn, chu kỳ là một quý.

Ta có, 3 năm = 36 tháng = 12 quý

Áp dụng công thức, ta có:  $2320 = 1500(1 + 12 \cdot r\%) \Rightarrow r\% \approx 0,046$

**Câu 5.** Chú Việt gửi vào ngân hàng 10 triệu đồng với lãi kép 5%/năm. Tính số tiền cả gốc lẫn lãi chú Việt nhận được sau khi gửi ngân hàng 10 năm (gần với số nào nhất)?

- A. 16,234 triệu                      B. 16, 289 triệu                      C. 16, 327 triệu                      D. 16, 280 triệu

HD:

**Đáp án: B**

Số tiền cả gốc lẫn lãi nhận được sau 10 năm với lãi kép 5%/năm là

$$S_{10} = 10 \cdot \left(1 + \frac{5}{100}\right)^{10} \approx 16,28894627 \text{ triệu đồng.}$$

**Câu 6.** Chú Việt gửi vào ngân hàng 10 triệu đồng. Với số tiền đó, nếu chú Việt gửi ngân hàng với lãi kép  $\frac{5}{12}\%$  / tháng thì sau 10 năm chú Việt nhận được bao nhiêu tiền?

- A. 13,345 triệu                      B. 15,54 triệu                      C. 16,47 triệu                      D. 14,45 triệu

HD:

**Đáp án: C**

10 năm = 12.10 = 120 tháng.

Số tiền cả gốc lẫn lãi nhận được sau 10 năm với lãi kép  $\frac{5}{12}\%$  / tháng là

$$S_{120} = 10 \cdot \left(1 + \frac{5}{12 \cdot 100}\right)^{120} \approx 16,47009498 \text{ (triệu đồng).}$$

**Câu 9.** Bà Mai gửi tiết kiệm ngân hàng Vietcombank số tiền 50 triệu đồng với lãi suất 0,79% một tháng, theo phương thức lãi kép. Tính số tiền cả vốn lẫn lãi bà Mai nhận được sau 2 năm? (làm tròn đến hàng nghìn)

- A. 60 393 000.                      B. 50 793 000                      C. 50 790 000.                      D. 59 480 000

HD:

**Chọn A**

Đây là bài toán lãi kép với chu kỳ là một tháng, ta áp dụng công thức  $A = (1+r)^n$  với  $A = 50$  triệu đồng,  $r\% = 0,79\%$  và  $n = 2.12 = 24$  tháng.

Ta được:  $S = 50 \cdot (1 + 0,0079)^{24} \approx 60,393$  triệu đồng

**Câu 10.** Chị Thanh gửi ngân hàng 155 triệu đồng, với lãi suất 1,02 % một quý. Hỏi sau một năm số tiền lãi chị nhận được là bao nhiêu? (làm tròn đến hàng nghìn)

- A. 161 421 000.                      B. 161 324 000                      C. 7 698 000                      D. 6 421 000

**Chọn D**

Số tiền lãi chính là tổng số tiền cả gốc lẫn lãi trừ đi số tiền gốc.

Áp dụng công thức lãi kép với 12 tháng = 4 quý ( $n = 4$ ) nên số tiền lãi là

$$155.(1 + 0,0102)^4 - 155 \approx 6421000 \text{ (đồng)}.$$

**Câu 11.** Một khách hàng gửi ngân hàng 20 triệu đồng, kỳ hạn 3 tháng, với lãi suất 0,65 % một tháng theo phương thức lãi kép. Hỏi sau bao lâu vị khách này mới có số tiền lãi nhiều hơn số tiền gốc ban đầu gửi ngân hàng? Giả sử người đó không rút lãi ở tất cả các định kỳ.

- A. 8 năm 11 tháng.                      B. 19 tháng.                      C. 18 tháng.                      D. 9 năm.

HD:

**Chọn D**

Lãi suất theo kỳ hạn 3 tháng là  $3 \cdot 0,65 \% = 1,95 \%$

Gọi  $n$  là số kỳ hạn cần tìm. Theo giả thiết ta có  $n$  là số tự nhiên nhỏ nhất thỏa mãn:

$$20.(1 + 0,0195)^n - 20 > 20$$

$$\Rightarrow 20.(1 + 0,0195)^n > 40$$

$$\Rightarrow 1,0195^n > 2$$

$$\Rightarrow n > \log_{1,0195} 2$$

$$\Rightarrow n > 35,89$$

Ta được  $n = 36$  chu kỳ, một chu kỳ là 3 tháng.

Nên thời gian cần tìm là  $36 \cdot 3 = 108$  tháng = 9 năm.

**Câu 14.**

Anh An gửi số tiền 58 triệu đồng vào một ngân hàng theo hình thức lãi kép và ổn định trong 9 tháng thì lĩnh về được 61758000đ. Hỏi lãi suất ngân hàng hàng tháng là bao nhiêu? Biết rằng lãi suất không thay đổi trong thời gian gửi.

- A. 0,8 %                                      B. 0,6 %                                      C. 0,7 %                                      D. 0,5 %

HD:

**Chọn C**

Áp dụng công thức  $A_n = A_0(1 + r)^n$  với  $n$  là số kỳ hạn,  $A_0$  là số tiền ban đầu,  $A_n$  là số tiền có được sau  $n$  kỳ hạn,  $r$  là lãi suất.



Suy ra  $A_9 = A_0(1+r)^9 \Rightarrow r = \sqrt[9]{\frac{A_9}{A_0}} - 1 = 0,7\%$ .

**Câu 15.** Ông Anh gửi vào ngân hàng 60 triệu đồng theo hình thức lãi kép. Lãi suất ngân hàng là 8% trên năm. Sau 5 năm ông An tiếp tục gửi thêm 60 triệu đồng nữa. Hỏi sau 10 năm kể từ lần gửi đầu tiên ông An đến rút toàn bộ tiền gốc và tiền lãi được là bao nhiêu? (Biết lãi suất không thay đổi qua các năm ông gửi tiền).

A. 231,815 (triệu đồng).

B. 197,201 (triệu đồng).

C. 217,695 (triệu đồng).

D. 190,271 (triệu đồng).

HD:

**Chọn C**

Số tiền ông An nhận được sau 5 năm đầu là:  $60(1+8\%)^5 = 88,160$  (triệu đồng)

Số tiền ông An nhận được (toàn bộ tiền gốc và tiền lãi) sau 10 năm là:

$$(88,16 + 60)(1+8\%)^5 = 217,695 \text{ (triệu đồng).}$$