

## BÀI TẬP TỰ LUYỆN

## XÁC ĐỊNH CÁC YẾU TỐ CÓ TÍNH CHẤT CẤP SỐ NHÂN HỌC TỐT TOÁN 11 - THẦY TÙNG, THẦY HÀ, THẦY THIỆU

| 1. | Cho bốn số nguyên dương,     | , trong đó ba số đầu lập | thành một cấp s | ố cộng, ba số sa | u lập thành cấp số | nhân. Biết tổng số hạ | ng đầu và cuối là |
|----|------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|
|    | 37, tổng hai số hạng giữa là | à 36. Khi đó tổng 4 số đ | tó là           |                  |                    |                       |                   |

A. 63

B. 73

C. 45

D. 56

Cho các số 5x - y; 2x + 3y; x + 2y lập thành cấp số cộng, các số  $(y + 1)^2$ ; xy + 1;  $(x - 1)^2$  lập thành cấp số nhân. Số cặp (x; y) thỏa mãn 2.

A. 2.

B. 3.

D. 1.

Tìm x,y biết. Các số x+5y;5x+2y;8x+y lập thành cấp số cộng và các số  $(y-1)^2$ ; xy-1;  $(x+1)^2$  lập thành cấp số nhân.

A.  $(x; y) = \left(\frac{1 \pm \sqrt{33}}{4}; \frac{1 \pm \sqrt{33}}{8}\right)$ C.  $(x; y) = \left(\frac{1 \pm \sqrt{33}}{4}; \frac{1 \pm \sqrt{33}}{2}\right)$ 

B.  $(x; y) = \left(\frac{1 \pm \sqrt{33}}{8}; \frac{1 \pm \sqrt{33}}{4}\right)$ .

D.  $(x; y) = \left(\frac{1 \pm \sqrt{33}}{2}; \frac{1 \pm \sqrt{33}}{4}\right)$ 

Cho ba số tạo thành một cấp số nhân mà tổng của chúng bằng 93. Ta có thể sắp đặt chúng (theo thứ tự của cấp số nhân kể trên) như là số hạng thứ nhất, thứ hai và thứ bảy của một cấp số cộng. Tích ba số đó bằng

A. 2460.

B. 1246.

C. 3375.

D. 3254.

Có bao nhiều bộ bốn số thỏa mãn ba số hạng đầu lập thành một cấp số nhân, ba số hạng sau lập thành một cấp số cộng. Tổng của hai số 5. hạng đầu và cuối bằng 14, còn tổng của hai số ở giữa là 12?

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Với công bội q>1 , biết tổng của số hạng thứ hai và thứ tư của một cấp số nhân là 30, và tích của chúng bằng 144. Tìm tổng mười số hạng đầu tiên của dãy số đó?

A. 3214.

B. 4122.

C. 4236.

D. 3069.

Tìm m để phương trình.  $x^3 - 3mx^2 + 4mx + m - 2 = 0$  có ba nghiệm lập thành cấp số nhân.

C. Không tìm được m

D. 
$$\begin{bmatrix} m = 0 \\ m = -\frac{10}{27} \\ m = 0 \end{bmatrix}$$

Tìm m để phương trình  $x^3 + 2x^2 + (m+1)x + 2(m+1) = 0$  có ba nghiệm lập thành cấp số nhân.

A. m = -1, m = -3, m = -4.

B. m = -1, m = 13, m = -4.

C. m = 1, m = 3, m = 4.

D. Không tìm được m.

9. Cho tam giác ABC có  $A=90^{\circ}$  còn a, b  $\frac{\sqrt{6}}{3}$ , c theo thứ tự đó lập thành một cấp số nhân. Khi đó các góc B, C là

A.  $B = 60^{\circ}, C = 30^{\circ}$ .

B.  $B = 45^{\circ}, C = 45^{\circ}$ .

C.  $B = 50^{\circ}$ ,  $C = 40^{\circ}$ 

D.  $B = 20^{\circ}, C = 70^{\circ}$ .

Tam giác ABC có.  $\cot \frac{A}{2}$ ,  $\cot \frac{B}{2}$ ,  $\cot \frac{C}{2}$  theo thứ tự đó lập thành một cấp số cộng. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. a, b, c lập thành một cấp số cộng.

B. a, b, c lập thành một cấp số nhân.

D. a - b = c

Cho tam giác ABC cân(AB = AC), có cạnh đáy BC, đường cao AH, cạnh bên AB theo thứ tự đó lập thành một cấp số nhân. Hãy tính công bội q của cấp số nhân đó?

A. 
$$\frac{1}{2}\sqrt{\sqrt{2}+2}$$
.

B. 
$$\frac{1}{2}\sqrt{2(\sqrt{2}+1)}$$
.

C. 
$$\sqrt{4\sqrt{2}+2}$$
.

D. 
$$\sqrt{\sqrt{2}+2}$$
 .

Nếu ba cạnh của tam giác lập thành cấp số nhân thì công bội của cấp số nhân đó nằm trong khoảng nào?



$$A.\left(\frac{-1+\sqrt{5}}{2},\frac{1+\sqrt{5}}{2}\right).$$

 $B.\left(-\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right).$ 

C. (0;1).

D. (-1;0).

13. Giải phương trình  $x + x^2 + \ldots + x^{2018} = 0$ 

A. 
$$x = \pm 1$$

B. 
$$x = -1$$

C. 
$$x = 11$$

14. Cho bốn số biết rằng ba số hạng đầu lập thành cấp số nhân, ba số hạng sau lập thành cấp số cộng. Tổng của hai số hạng đầu và cuối là 14, còn tổng của hai số giữa là 12. Tìm số hạng đầu tiên trong 4 số này, biết nó nhỏ hơn 10.

15. Các số x; 4; y theo thứ tự đó lập thành cấp số nhân và các số x; 5; y theo thứ tự đó lập thành cấp số cộng. Khi đó |x-y| bằng.