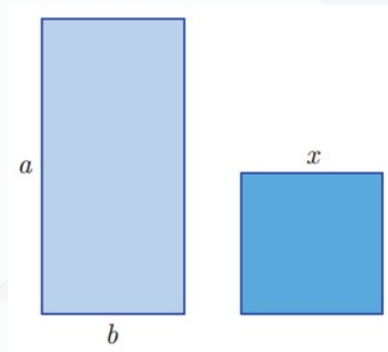


مثال‌ها

**مثال 1)** در دنباله  $1+x, x, 1-x$  عدد  $x$  را طوری تعیین کنید تا این دنباله یک دنباله هندسی شود.

**مثال 2)** مستطیلی با اضلاع  $a$  و  $b$  مطابق شکل زیر است.



اگر مربعی به ضلع  $x$  هم مساحت با آن باشد، کدام یک از دنباله های زیر تشکیل یک دنباله هندسی می دهند؟

الف)  $a, b, x$

ب)  $a, x, b$

پ)  $b, a, x$

**مثال 3)** اگر  $a, b, c$  سه جمله متوالی یک دنباله هندسی باشند، حاصل عبارت  $a^2b^2c^2 \left( \frac{1}{a^3} + \frac{1}{b^3} + \frac{1}{c^3} \right)$  را بدست آورید.

**مثال 4)** اگر در مثلث  $ABC, \hat{A} = 90^\circ$  و اضلاع  $c, b, a$  دنباله هندسی بسازند، قدر نسبت این دنباله را بیابید.

**مثال 5)** اگر  $(x+y+z)(x-y+z) = x^2 + y^2 + z^2$  کدام درست است؟

1)  $z, y, x$  متوالی اند (2)  $z, y, x$  به دنباله هندسی می باشند.

3)  $z, y, x$  به دنباله حسابی اند (4)  $z, y, x$  اعداد مجذور کامل می باشند.

**مثال 6)** اگر  $\frac{1}{b-c}, \frac{1}{2b}, \frac{1}{b-a}$  تشکیل دنباله حسابی دهند، کدام گزینه درست است.

1)  $c, b, a$  دنباله عددی تشکیل می دهند (2)  $b = a + c$

3)  $c, b, a$  دنباله هندسی تشکیل می دهند (4)  $b^2 = ab + ac$

**مثال 7)** چند جمله ای  $ax^4 + bx^3 + 4x^2 + dx + l$  مفروض است.

اگر  $4, b, a$  تشکیل دنباله هندسی و  $b, a, 4, a$  (در همان ترتیب) تشکیل دنباله هندسی بدهند و چند جمله ای مفروض بر

$x^2 + x + 1$  بخش پذیر باشد، آنگاه خارج قسمت چند جمله ای را بر  $x^2 + x + 1$  پیدا کنید.

مثالها

**مثال 8)** ثابت کنید اگر اضلاع مثلث دنباله هندسی بسازند، سه ارتفاع آنها نیز دنباله هندسی می سازند؟

**مثال 9)** 3 عدد به مجموع 26 تشکیل دنباله هندسی می دهد و اگر به ترتیب به آنها عددهای 1, 6, 3 را اضافه کنیم، تشکیل دنباله حسابی می دهند، این عددها را پیدا کنید.

**مثال 10)** آیا 3 عدد می توان پیدا کرد که در عین حال هم به دنباله حسابی و هم به دنباله هندسی باشند؟

**مثال 11)** ثابت کنید که اگر  $a, b, c$  به دنباله هندسی باشند،  $\frac{1}{\log_a x}, \frac{1}{\log_b x}, \frac{1}{\log_c x}$  به دنباله حسابی خواهند بود.