

عبارت جبری از حروف و اعداد تشکیل شده است.

$2x + 3$ و $3xy$

یک جمله ای :

یک جمله ای عبارت جبری است که از اعداد و حروف به صورت ضرب تشکیل شده باشد.

$3xy$ ~~$2x + 3$~~ $\frac{1}{3}xy^3$

2
عبارت جبری



ریاضی ۷



عبارت کلامی «حاصل جمع سه برابر عددی با معکوس آن برابر است با ۲۰ واحد کم تر از قرینه ۵ واحد کم تر از آن عدد» را به صورت جبری نوشته ایم . کدام گزینه بیانگر این عبارت است ؟

$$3n + \frac{1}{n} = -(n - 5) - 20$$

عددی = n

$$3n + \frac{1}{n} = -n - 5 - 20 \quad \text{۱}$$

$$3n + \frac{1}{n} = 20 - (n - 5) \quad \text{۲}$$

$$3n + \frac{1}{n} = -(n - 5) - 20 \quad \text{۳}$$

$$n + \frac{1}{3n} = (n + 5) - 20 \quad \text{۴}$$



آرش ، محمد و حسین با هم رفیق اند . قد آرش از دو برابر قد حسین ، ۸۰ سانتی متر کم تر است و قد محمد نیز $\frac{3}{4}$ قد آرش است . اگر قد حسین برابر h سانتی متر باشد ، آن وقت قد محمد کدام است ؟

$$a = (2h - 80)$$

$$m = \frac{3}{4} a$$

$$m = \frac{3}{4} (2h - 80)$$

$$h = \text{حسین}$$

$$a = \text{آرش}$$

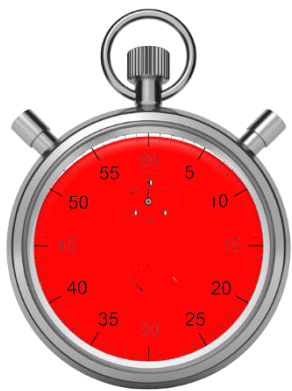
$$m = \text{محمد}$$

$$\frac{3}{4}(h - 80) \quad \text{۱}$$

$$\frac{3}{4}h - 60 \quad \text{۲}$$

$$\frac{3}{4}(2h - 80) \quad \text{۳}$$

$$80 - \frac{3}{h} \quad \text{۴}$$



هوشلند

مرتضی طاهری

قیمت یک کیلو موز از سه برابر قیمت دو کیلو خیار ۵۰۰۰ تومان کم تر است . اگر قیمت هر کیلو خیار برابر k تومان و قیمت x کیلو موز برابر S تومان باشد . کدام رابطه صحیح است ؟

یک کیلو موز = $\frac{S}{x}$

$\frac{S}{x} = 3 \times 2k - 5000$

$\frac{S}{x} = 6k - 5000$

$S = x(6k - 5000)$

$$S = 6(xk - 5000)$$

$$S = x(6k - 5000)$$

$$S = 6kx - 5000$$

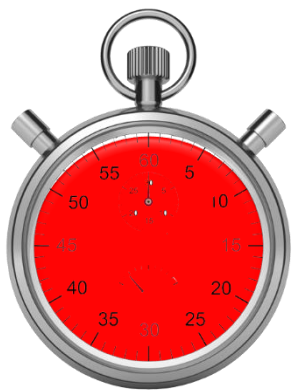
$$S = 6x(k - 5000)$$

۱

۲

۳

۴



هوشلند

مرتضی طاهری

نگین و آيسا n بسته پاستیل دارند که می خواهند بین خودشان تقسیم کنند. اگر نگین ۷ بسته بیشتر از ثلث کل بسته ها بردارد و آيسا از نصف بسته های باقی مانده ۶ تا بیشتر بردارد، سهم آيسا بر حسب n چه قدر است؟

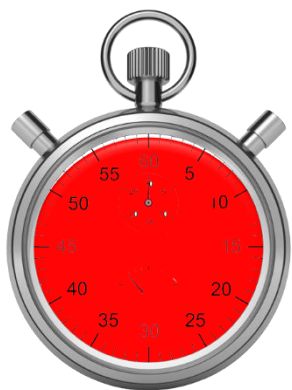


هوشلند

اگر قیمت x مداد برابر c تومان باشد ، آن وقت قیمت y مداد چه قدر است ؟



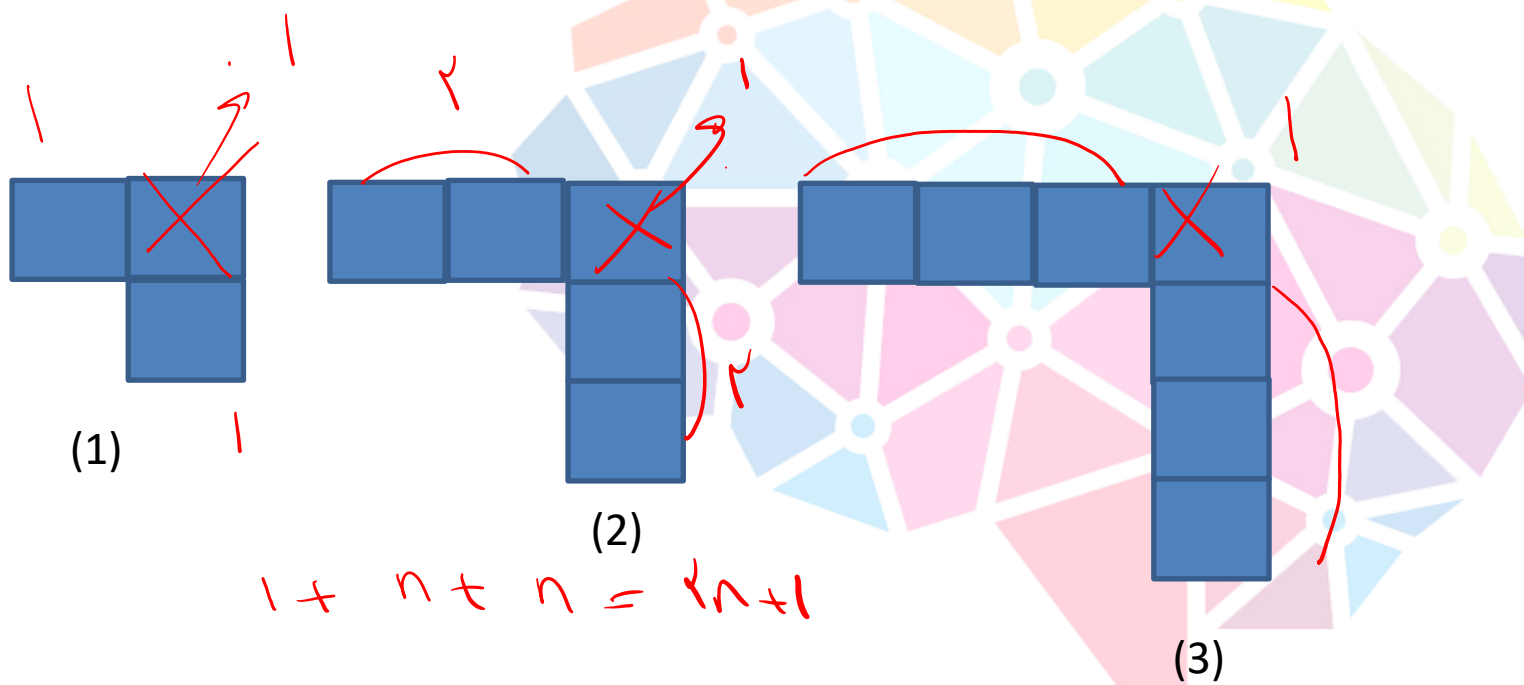
- ۱ $\frac{yc}{y}$
- ۲ $\frac{xy}{c}$
- ۳ $\frac{yc}{x}$
- ۴ xyz



هوشلند

مرتضی طاهری

اگر شکل های زیر ، با چوب کبریت ساخته شده باشند ، در شکل n ام ، چند مربع وجود خواهد داشت ؟

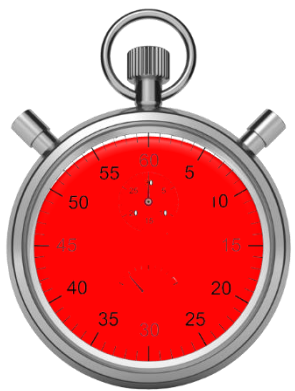


$1 + n$ ۱

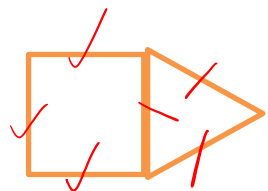
$1 + 2 \times n$ ۲

$1 + 3 \times n$ ۳

$1 + 4 \times n$ ۴

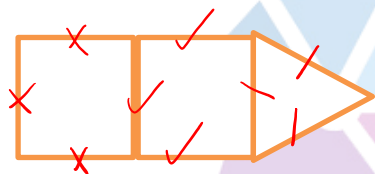


برای ساختن شکل های زیر ، از چوب کبریت استفاده شده است . اگر ساختن آن ها را به همین ترتیب ادامه دهیم ، برای ساختن شکل n ام چند چوب کبریت لازم است ؟



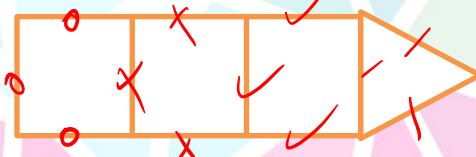
(1)

$$3 + 1 \times 1$$



(2)

$$3 + 2 \times 1$$



(3)

$$3 + n \times 1$$

$3 + 3 \times n$

۱

$3 + 2n$

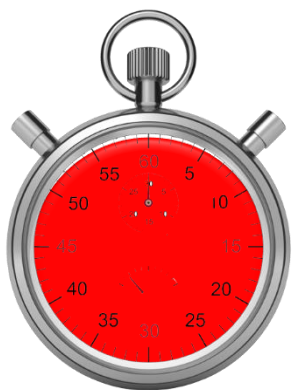
۲

$3 + n$

۳

$3 \times (3 + n)$

۴



هوشلند

مرتضی طاهری

مثال

در شکل زیر ، تعداد مربع های کوچک در شکل n ام چند تا است ؟

$n \times (n + 1)$ ۱

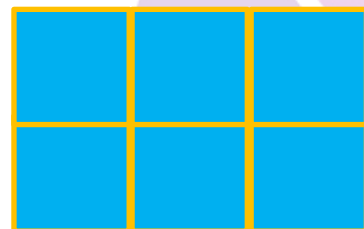
$n \times n$ ۲

$n \times (n - 1)$ ۳

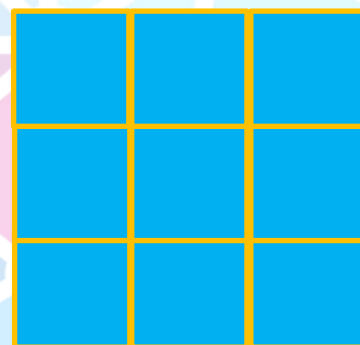
$n \times n + 1$ ۴



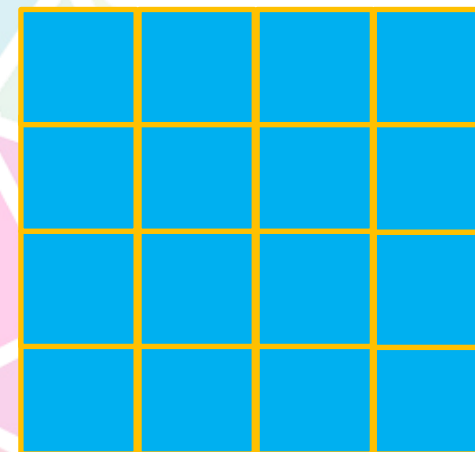
(1)



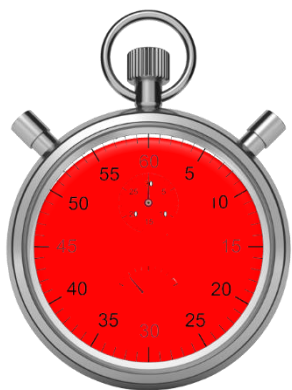
(2)



(3)



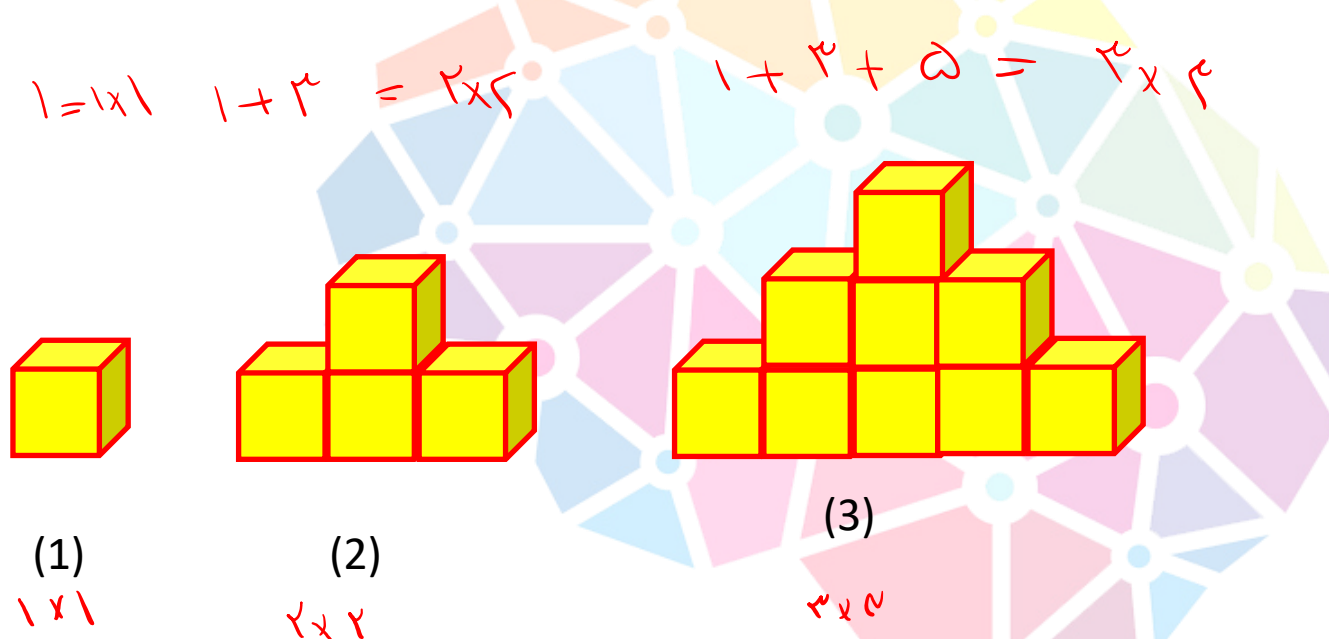
(4)



هوشلند

مرتضی طاهری

در الگوی زیر ، در شکل n ام ، چند مکعب کوچک استفاده می شود ؟

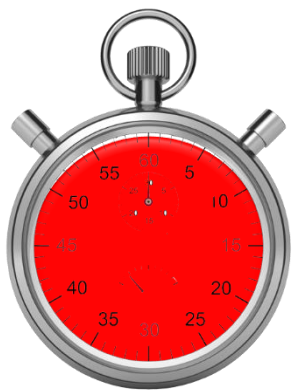


$n + 2$ (1)

$n \times n$ (2)

$n \times (n + 1)$ (3)

$\frac{n \times (n - 1)}{2}$ (4)



هوشلند

* عبارت های جبری را می توان با هم ساده کرد اگر که حرف آن ها

$$2x + 4xx$$

↑ ↑

عبارت هم با هم

$$5x + 4x = 9x$$

$$4x - 2x = 2x$$

↑ ↑



2
ساده کردن
عبارت های
جبری

ریاضی ۷

هوشلند

ساده شده عبارت $2x + 10x.x + 5x - 9xy + \frac{3}{2}x.x - 7x$ ، شامل چند جمله است ؟

$2x + 5x$

$10xx + \frac{3}{2}xx = \frac{22}{2}xx$

$\frac{22}{2}xx - 9xy$

$- \sqrt{x} = 0$

هوشلند

مثال

حاصل عبارت $\frac{a}{3} - \frac{1}{2}a + \frac{a}{4} + \frac{1}{5}a$ را به ساده ترین صورت $\frac{\square \times a}{\square}$ نوشته ایم ، \square ، \square برابر است با

$$\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} \right) a$$

$$\left(\frac{20 - 30 + 15 + 12}{60} \right) a = \frac{17}{60} a$$

هوشلند

* وقتی یک جمله را در پرانتز ضرب کنیم در کل محتویات

در آن ضرب می شود

$$x(5 - x + y) = 5x - x^2 + xy$$

$$xy(2 - 2 + x - y) = 2xy - xy^2 + x^2y - xy^2$$



3
ضرب یک جمله ای در پرانتز

ریاضی ۷

مثال

قرینه ساده شده عبارت $3(a - b + 2c) - 5(-a + 2b - 3c)$ برابر است با

$$3a - 3b + 6c + 5a - 10b + 15c$$

$$8a - 13b + 21c$$

$$-8a + 13b - 21c$$

قرینه

هوشلند