النشـــر

خاصية التوزيع

$k(a+b)$ = $ka+kb$	$k(a-b)$ = $ka-kb$	$(a+b)(c+d)$ = $ac+ad+bc+bd$
$A=3(2x+5)$ $A=3\times 2x+3\times 5$ $A=6x+15$	$B=x(3x-4)$ $B=x\times 3x-x\times 4$ $B=3x^2+4x$	$C=(3-x)(x-5)$ $C=3x-15-x^2+5x$ $C=-x^2+8x-15$

المتطابقات الشهيرة

$(a+b)^2$ = $a^2+2ab+b^2$	$(a-b)^2$ = $a^2-2ab+b^2$	$(a+b)(a-b)$ = a^2-b^2
$D=(3x+7)^2$ $D=(3x)^2+2\times 3x\times 7+7^2$ $D=9x^2+42x+49$	$E=(2x-5)^2$ $E=(2x)^2-2\times 2x\times 5+5^2$ $E=4x^2-20x+25$	$F=(2x+3)(2x-3)$ $F=(2x)^2-3^2$ $F=4x^2-9$

التحليـــــل

استخراج العامل المشترك

$ka+kb$ = $k(a+b)$	$ka-kb$ = $k(a-b)$

العامل المشترك مخفي	العامل المشترك ظاهر
$A=6x+15$ $A=3\times 2x+3\times 5$ $A=3(2x+5)$	$C=(x-1)(2x+5)-(x-1)^2$ $C=(x-1)(2x+5)-(x-1)(x-1)$ $C=(x-1)[(2x+5)-(x-1)]$ $C=(x-1)[2x+5-x+1]$ $C=(x-1)(x+6)$
$B=20x^2+15x$ $B=5x\times 4x-5x\times 3$ $B=5x(4x-3)$	

بالمتطابقات الشهيرة

$a^2+2ab+b^2$ = $(a+b)^2$	$a^2-2ab+b^2$ = $(a-b)^2$	a^2-b^2 = $(a+b)(a-b)$
$D=25x^2+20x+4$ $D=(5x)^2+2\times 5x\times 2+2^2$ $D=(5x+2)^2$	$E=4x^2-12x+9$ $E=(2x)^2-2\times 2x\times 3+3^2$ $E=(2x-3)^2$	$F=4x^2-49$ $F=(2x)^2-7^2$ $F=(2x+7)(2x-7)$

$G=(2x+5)^2-(x-1)^2$

$G=[(2x+5)+(x-1)]-[(2x+5)-(x-1)]$

$G=(2x+5+x-1)(2x+5-x+1)$

$G=(3x+4)(x+6)$

Younes Tergou

Scanne avec CamScanner

الجذور التربيعية

$\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b}$

حساب العبارة A

$A = 5\sqrt{2} \times 3\sqrt{8}$

$A = 15\sqrt{2 \times 8}$

$A = 15\sqrt{16}$

$A = 60$

$\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$

حساب العبارة B

$B = \frac{\sqrt{18}}{\sqrt{2}}$

$B = \sqrt{\frac{18}{2}}$

$B = \sqrt{9}$

$B = 3$

الكتابة $a\sqrt{b}$

كتابة العبارة C على شكل $a\sqrt{b}$

$c = 4\sqrt{125} - 3\sqrt{20}$

$c = 4\sqrt{25 \times 5} - 3\sqrt{4 \times 5}$

$c = 4 \times 5\sqrt{5} - 3 \times 2\sqrt{5}$

$c = 20\sqrt{5} - 6\sqrt{5}$

$C = (20 - 6)\sqrt{5}$

$C = 14\sqrt{5}$

تنطيق مقام النسبة $\frac{a}{\sqrt{b}}$

لكتابة النسبة $\frac{a}{\sqrt{b}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق نضرب البسط و المقام في $\sqrt{b}$

$E = \frac{3}{\sqrt{2}}$

$E = \frac{3 \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}}$

$E = \frac{3\sqrt{2}}{2}$

المعادلة $x^2 = a$

$a > 0$

للمعادلة حلين هما: $\sqrt{a}$ و $-\sqrt{a}$

$x^2 = 3$

للمعادلة حلين هما:

$\sqrt{3}$, $-\sqrt{3}$

$a = 0$

للمعادلة حل واحد هو: 0

$x^2 = 0$

للمعادلة حل واحد هو:

0

$a < 0$

المعادلة لا تقبل حلول

$x^2 = -16$

المعادلة لا تقبل حلول

Younes Tergou

Scanne avec CamScanner

قاسم المشترك الأكبر

طرق حسابه

تعيين القواسم المشتركة

$PGCD(24;18)$

قواسم 24 :

1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 8 ; 12 ; 24

قواسم 18 :

1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 9 ; 18

القواسم المشتركة:

1 ; 2 ; 3 ; 6

العدد 6 أكبر قاسم إذن:

$PGCD(24;18) = 6$

الطرح المتتالي

$PGCD(231;63)$

$231 - 63 = 168$
$168 - 63 = 105$
$105 - 63 = 42$
$63 - 42 = 21$
$63 - 21 = 42$
$42 - 21 = 21$
$21 - 21 = 0$

$PGCD(231;63) = 21$

خوارزمية اقليدس

$PGCD(231;63)$

$231 = 63 \times 3 + 42$
$63 = 42 \times 1 + 21$
$42 = 21 \times 2 + 0$

$PGCD(231;63) = 21$

استعماله

العددان الأوليان فيما بينهما

إذا كان:

$PGCD(a;b) = 1$

معناه:

a و b أوليان فيما بينهما

17 و 65 أوليان فيما بينهما لان:

$PGCD(17;65) = 1$

اختزال كسر

قسمة كلا من البسط و المقام على قاسمهما المشترك الأكبر

كتابة الكسر $\frac{63}{231}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال:

$\frac{63}{231} = \frac{63 \div 21}{231 \div 21} = \frac{3}{11}$

حل وضعيات ادماجية

عند بائع زهور 231 زهرة بيضاء و 63 زهرة حمراء. يريد تشكيل باقات متماثلة من حيث النوع و العدد

كم أكبر من الباقات يمكن تشكيله.

الحل أكبر عدد ممكن من الباقات هو القاسم المشترك الأكبر للعددين 231 و 63

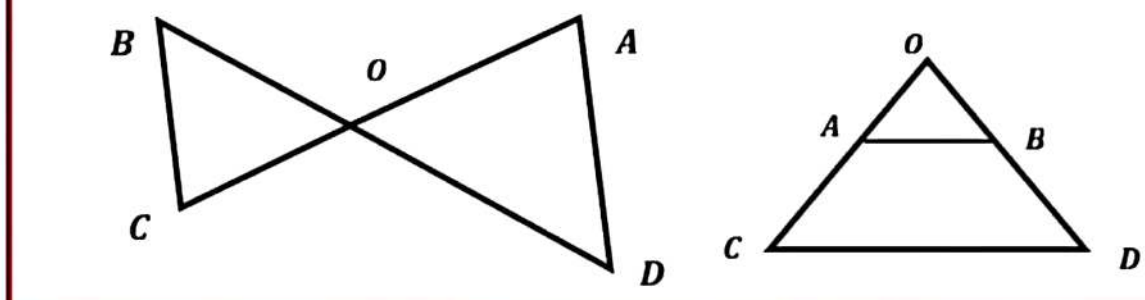
$PGCD(231;63) = 21$

يمكن تشكيل 21 باقة

Younes Tergou

Scanne avec CamScanner

خاصية طالس و عكسية طالس



خاصية طالس

الشروط: $(BC) \parallel (AD)$

النقط C , A , O و النقط D , B , O على استقامية و بنفس الترتيب.

بتطبيق خاصية طالس

النتيجة: $\frac{OA}{OC} = \frac{OB}{OD} = \frac{AB}{CD}$

الغرض : حساب أطوال

الخاصية العكسية لطالس

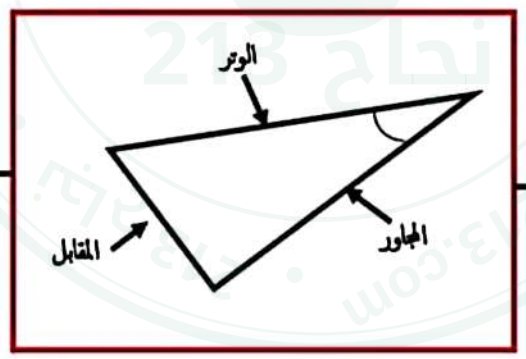
الشروط: تساوي النسبتين $\frac{OA}{OC} = \frac{OB}{OD}$

النقط A , O , C و النقط D , O , B على استقامية و بنفس الترتيب.

بتطبيق الخاصية العكسية لطالس

النتيجة: $(BC) \parallel (AD)$

الغرض: اثبات التوازي



العلاقات المثلثية

$cos^2x + sin^2x = 1$

$tanx = \frac{sinx}{cosx}$

الغرض: حساب $sinx$ و $tanx$ بمعلومية $cosx$

حساب $cosx$ و $tanx$ بمعلومية $sinx$

النسب المثلثية

$cos = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}}$

$sin = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$

$tan = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$

الغرض:

حساب زوايا و أطوال في مثلث قائم

Younes Tergou

Scanne avec CamScanner