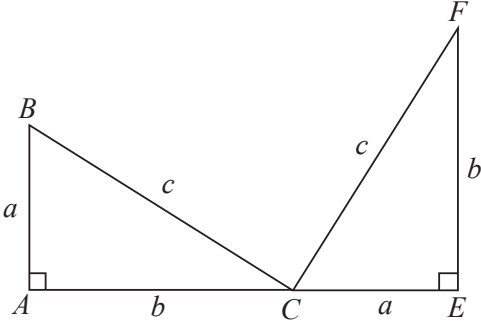


الهندسة



التمرين 1 (مبرهنة فيثاغورس)
لنعتبر الشكل جانبه بحيث ABC و EFC مثلثين قائمي الزاوية ومتطابقين.
النقط A و C و E مستقيمة.

- بين أن زاوية \widehat{BCF} قائمة.
- أحسب بدلالة a و b و c مساحة المثلثات ABC و EFC و BCF .
- بين أن $(AB) \parallel (EF)$. استنتج طبيعة الرباعي $ABFE$.
- احسب مساحة الرباعي $ABFE$ بطريقتين مختلفتين.
- استنتج أن $a^2 + b^2 = c^2$.

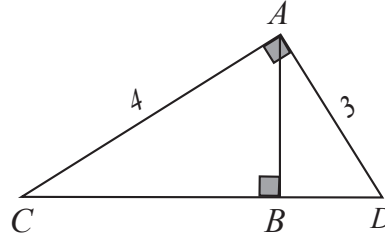
التمرين 2

ABC مثلث متساوي الساقين في A و $[AH]$ ارتفاع له.

أحسب AH إذا علمت أن $AB = \frac{5}{7}$ و $BC = \frac{6}{7}$.

Exercice 3

On considère la figure ci-contre.
Calculer AB , BC et DB



التمرين 3

ABC مثلث متساوي الأضلاع و S مساحته. بين أن $S^2 = \frac{3}{16} AB^4$

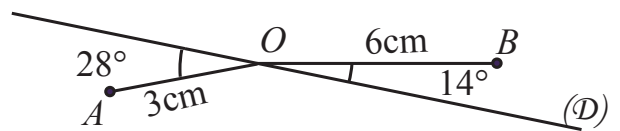
التمرين 5

ABC مثلث زواياه حادة و D نقطة من القطعة $[BC]$ بحيث
أن المستقيم (AD) هو منصف الزاوية \widehat{BAC}
 $[CM]$ هو ارتفاع للمثلث ADC و $[BN]$ هو ارتفاع للمثلث
 ADB .

$$\text{بين أن } AM = \frac{AC}{AB} \times AN$$

التمرين 4

لنعتبر الشكل التالي :



ما هي النقطة الأقرب للمستقيم (D) أم A ؟

نعطي $\cos 14^\circ \approx 0,97$ و $\cos 28^\circ \approx 0,88$

الواجب

التمرين 6

x عدد عشري نسبي. حُل المعادلات التالية :

$3x + 22 = 8$

$2x + 3 = -7$

$11x + 6 = 7$

$5x + 3 = 4$

$x + 4 = 3$

Exercice 8

Soit x un nombre rationnel. Résoudre les équations suivantes :

$$\frac{2x}{3} + \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \quad ; \quad \frac{x}{3} + 1 = \frac{2x}{5} + \frac{7}{3}$$

$$\frac{x}{2} + \frac{x}{4} - 5 = \frac{1}{4} \quad ;$$

$$x + \frac{x}{3} - \frac{x}{6} = \frac{1}{2} + \frac{x}{2} \quad ; \quad \frac{3x}{2} + \frac{1+x}{6} = 1$$

$$\frac{x}{5} - \frac{2x-1}{2} = \frac{x}{10} \quad ; \quad \frac{5x-1}{6} - \frac{1-4x}{4} = 1 - \frac{2-x}{3}$$

$$-\frac{4x-1}{3} = 3x - \frac{2x+5}{8} + \frac{23-50x}{24}$$

التمرين 7

x عدد جذري. حُل المعادلات التالية :

$7x - 2 = 3x + 4$

$15x - 8 = -3x + 10$

$3(x+2) - (4x-5) = -x+2$

$11x+1 = 3(1-2x) - (x+5)$

$5 - (2x+6) = (3x+1) - 5(-x+7)$

$7(x-3) - 4\left(2x + \frac{1}{2}\right) = -(-5x+3) - 2(3x+10)$

التمرين 10

حل المعادلات التالية في مجموعة الأعداد الجذرية.

$(5x-2)(7x+1) = 0$

$7x(2x+5)(3-5x) = 0$

$15x^2 + 5x = 0$

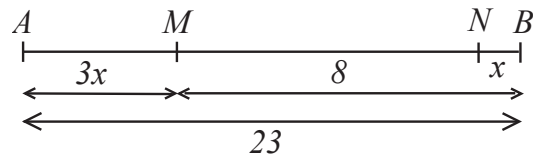
$4x^2 = 25$

$x^2 - 49 = 0$

$2(x^2 - 2) - (x^2 - 1) = 0$

التمرين 9

قام تلميذ بإنشاء الشكل التالي :



1. أوجد معادلة تحقق معطيات الشكل.

2. حُل هذه المعادلة.

3. هل الشكل الذي أنشأه التلميذ صحيح ؟

Exercice 12

Soit l'expression suivante :

$$D = (2x+3)^2 + (2x+3)(7x-2)$$

1. Développer et simplifier D .

2. Factoriser D .

3. Calculer pour $x = -4$

4. En déduire la résolution de l'équation suivante : $18x^2 + 29x + 3 = 0$

التمرين 11

حل المعادلات التالية في مجموعة الأعداد الجذرية.

$5(2x-3) - 7x(2x-3) = 0$

$2x^2 - x - 3 = 0$

$4(x-8) = 3x(8-x)$

$2x^2 + 15x + 7 = 0$

$(2x+7)^2 - (5x-4)^2 = 0$

$6x^2 - 13x + 5 = 0$

التمرين 14

قسّم تلميذين مبلغاً من المال قدره 2170 درهماً. صرف

التلميذ الأول $\frac{5}{7}$ من نصيبه وصرف الثاني $\frac{2}{5}$ من نصيب

فأصبح لديهما نفس المبلغ. كم كان نصيب كل واحد منهما؟

التمرين 13

باع فلاح عشرين خروفاً وست بقرات بثمن 95 000 درهماً. إذا

علمت أن ثمن خروف واحد يساوي ثلث ثمن بقرة واحدة فما هو ثمن البقرة الواحدة و ثمن الخروف الواحد ؟