



تمرين 1: حل في IR المعادلات والمترجمات التالية:

$$|3x-1| < 2 \text{ و } |x+3| \geq 1 \text{ و } |2x-1|=1 \text{ و } |x-3|=|4x-1|$$

$$\begin{cases} -7 < x < 10 \\ -3 \leq x \leq 0 \end{cases} \text{ و } \begin{cases} -7 < x \\ x-2 \geq 0 \end{cases}$$

تمرين 2: نضع $a = \frac{1+\sqrt{2}}{2+\sqrt{2}}$ و $b = \frac{4+\sqrt{2}}{7}$

(1) بين أن: $b-a = \frac{8-5\sqrt{2}}{14}$

(2) قارن العددين: a و b

تمرين 3: ليكن a عدد حقيقي قارن: $4a-1$ و $4a^2$

تمرين 4: ليكن x عنصراً من المجال $]-1, +\infty[$

قارن: 6 و $-5x+1$ باستعمال خصائص الترتيب

تمرين 5: عمل التعابير التالية:

$$C = x^5 + x^3 - x^2 - 1 \text{ و } B = 8x^3 - 1 \text{ و } A = 16x^2 - 8x + 1$$

$$D = x^4 - 49 \text{ و } E = x^3 + 8 + 2(x^2 - 2) - (x + 2)$$

تمرين 6: نضع: $B = \sqrt{6-2\sqrt{5}} - \sqrt{6+2\sqrt{5}}$

(1) حدد إشارة العدد B

(2) أحسب B^2 (3) استنتج كتابة مبسطة للعدد B

تمرين 7: أنشر وأحسب وبسط: (1) $A = (3+\sqrt{11})^2 - (3-\sqrt{11})^2$ (2)

$$B = (4\sqrt{3}-7)^{2015} \times (4\sqrt{3}+7)^{2015}$$

$$D = \frac{(-2)^3 \times (4^2)^{-1} \times 8}{1024 \times (-16)^4} \quad (4) \quad C = \frac{3 \times 10^{-5} \times 7,2 \times 10^7}{2 \times 15^3} \quad (3)$$

$$F = (200520052006)^2 - (200520052005 \times 200520052007) \quad (5)$$

عندما تعجز الآلة الحاسبة

تمرين 8: (1) بين أن: $\sqrt{\frac{6+\sqrt{31}}{2}} + \sqrt{\frac{6-\sqrt{31}}{2}} = \sqrt{6+\sqrt{5}}$

(2) بين أن: $\sqrt{9-\sqrt{79}} + \sqrt{9+\sqrt{79}} = \sqrt{18+\sqrt{8}}$

تمرين 9: ليكن a و b عددين حقيقيين بحيث: $a \geq -2$ و $b \leq -1$ و $a-b=6$

(1) أحسب قيمة العدد A حيث: $A = \sqrt{(a+2)^2} + \sqrt{(b+1)^2}$

(2) بين أن: $a \leq 5$ و أن $b \geq -8$

(3) أحسب قيمة العدد F حيث: $F = |a+b-4| + |a+b+10|$

تمرين 10: ليكن x عنصراً من \mathbb{R}^+ .

(1) قارن العددين: $\sqrt{x+1} + \sqrt{x}$ و $\sqrt{x+1} + \sqrt{x+2}$

(2) استنتج مقارنة العددين: $\sqrt{x+1} - \sqrt{x}$ و $\sqrt{x+2} - \sqrt{x+1}$

تمرين 11: ليكن $a \geq 1$ نضع $A = \sqrt{1+\frac{1}{a}}$

(1) بين أن: $a(A+1)(A-1) = 1$

(2) بين أن: $2 \leq A+1 \leq 3$

واستنتج أن: $1 + \frac{1}{3a} \leq A \leq 1 + \frac{1}{2a}$

(3) بين أن: $1,1$ هي قيمة مقربة للعدد $\sqrt{1,2}$ بالدقة $\frac{1}{30}$

تمرين 12: ليكن x و y عددين حقيقيين بحيث: $x < y < 3$

بين أن: $x+y-6 < 0$

2. قارن العددين $a = x^2 - 6x + 1$ و $b = y^2 - 6y + 1$

تمرين 13: نعتبر في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم

المستقيمات: $(D_1): 6x+3y+2=0$

$B(3,-2)$ و $A(1,2)$ والنقط التالية: $(D_2): 3x-2y-1=0$

1. بين أن (D_1) و (D_2) متقاطعان وحدد نقطة تقاطعهما

2. حدد معادلة ديكارتية للمستقيم (AB) .

3. حدد الوضع النسبي للمستقيمين (D_1) و (AB) .

4. حدد تمثيلاً بارامترياً للمستقيم (Δ) المار من $C(5,3)$

والموازي للمستقيم (D_2) .

تمرين 14: نعتبر المستقيمين $(D): 3x-5y+6=0$

و $(D'): x-y=0$

1. حدد تمثيلاً بارامترياً لكل من المستقيم (D) و (D')

2. حدد معادلة ديكارتية للمستقيم (Δ) المار من $B(1;0)$

و الموازي ل (EC) حيث $E(3;3)$ و $E(4;0)$

3. حدد إحداثيات النقطة I تقاطع (Δ) و (D) و إحداثيات

النقطة J تقاطع (Δ) و (D')

4. بين أن J منتصف $[IB]$

تمرين 15: لتكن A و B و C ثلاث نقط من المستوى

ولتكن E و F النقطتين المعرفتين ب: $\overrightarrow{AF} = \frac{5}{4}\overrightarrow{AC} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$

و $\overrightarrow{BE} = \frac{4}{3}\overrightarrow{BC} + \frac{1}{3}\overrightarrow{BA}$

(1) بين أن النقط C و E و F مستقيمية

(2) حدد زوج إحداثيتي كل من النقط A و B و C و E و F

في المعلم $(C, \overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB})$

(3) بين بطريقة أخرى أن النقط C و E و F مستقيمية

تمرين 16: نعتبر المستقيمين $(D): \begin{cases} x=1+2t \\ y=2-2t \end{cases}$ و $(D'): x+y=-2$

1. حدد تقاطع (D) مع محوري المعلم

2. حدد تقاطع (D') مع محور الأرتاب

3. حدد معادلة ديكارتية للمستقيم (D)

4. حدد تمثيلاً بارامترياً ل (D')

5. حدد معادلة ديكارتية للمستقيم (Δ) المار من $A(-1,1)$

و الموجه ب \vec{i}

6. بين أن المستقيمين (D) و (D') متوازيين

« c'est en forgeant que l'on devient forgeron » dit un proverbe.
c'est en s'entraînant régulièrement aux calculs et exercices que l'on
devient un mathématicien

