**التمرين الأول: (مدى التحكم في الحساب، الحصر والتعامل مع القيمة المطلقة)**

اجب بصحيح أو خاطئ مع التعليل في كل حالة:

$$(1) \text{ أجل كل } x \text{ من } \mathbb{R} \text{ لدينا: } 2 \left[\left(x + \frac{5}{4} \right)^2 - \frac{49}{16} \right] = 2x^2 + 5x - 3$$

$$(2) \text{ مجموعة حلول المعادلة ذات المجهول الحقيقي } x \text{ التالية: } 2x^2 + 5x - 3 = 0 \text{ هي } S = \left\{ -3; \frac{1}{2} \right\}$$

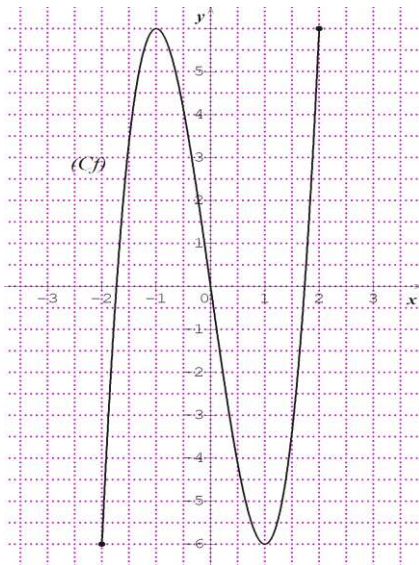
$$(3) f \text{ دالة معرفة على } \mathbb{R} - \{-3\} \text{ بـ: } f(x) = |x+2| - \frac{x^2+2}{x+3}$$

$$\begin{cases} f(x) = \frac{5x+4}{x-3} & x \in [-2; +\infty[\\ f(x) = \frac{-2x^2-5x-8}{x+3} & x \in]-\infty; -3[\cup]-3; -2] \end{cases}$$

أجل كل x من $\mathbb{R}$ لدينا:

$$(4) \text{ ليكن } x \text{ عددا حقيقيا. إذا كان } 1 \leq x \leq 2 \text{ فإن } 0 \leq \frac{1}{3-x} - \frac{1}{2} \leq \frac{1}{2}$$

$$(5) \left(1 - \frac{1}{2}\right) \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) \times \left(1 - \frac{1}{4}\right) \times \cdots \times \left(1 - \frac{1}{2018}\right) = 2018$$

التمرين الثاني: (الانتقال من التمثيل البياني إلى جدول التغيرات ورسم منحنى باستعمال الإنسحاب)المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.ولتكن الدالة f المعرفة على $[-2; 2]$ بتمثيلها البياني في الشكل المقابل.(1) انطلاقا من (C_f) شكل جدول تغيرات الدالة f .(2) ما هو عدد حلول المعادلة ذات المجهول الحقيقي x : $f(x) = 2$ ؟(3) نعتبر الدالة المعرفة على $[-1; 3]$ بـ: $g(x) = f(x-1)$ أ - اشرح كيف يمكن رسم المنحنى (C_g) انطلاقا من المنحنى (C_f) .ب - أنشئ المنحنى (C_g) في نفس المعلم السابق.

التمرين الثالث: (القسم الإقليدية)

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R} - \{-2\}$ بـ : $f(x) = \frac{x^2 + 3x + 3}{x + 2}$

- عين الأعداد الحقيقية a ، b و c بحيث يكون من أجل كل x من $\mathbb{R} - \{-2\}$: $f(x) = ax + b + \frac{c}{x + 2}$

التمرين الرابع: (النشر والتحليل ودراسة الإشارة)

نعتبر العبارة الجبرية $A(x)$ للمتغير الحقيقي x المعرفة بـ : $A(x) = (x - 3)(-2x + 2) - x^2 + 9$

1) انشر و بسط العبارة $A(x)$.

2) أ - بين أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}$ لدينا : $A(x) = (x - 3)(-3x - 1)$

ب - استنتج مجموعة حلول المعادلة : $A(x) = 0$

3) نعتبر العبارة الجبرية $E(x)$ التالية : $E(x) = \frac{A(x)}{x + 2}$ حيث : $x \neq -2$

أ - ادرس حسب قيم x إشارة العبارة $E(x)$.

ب - استنتج حلول المتراجحة : $E(x) \geq 0$

التمرين الخامس: (خاص بشعبي تقني رياضي ورياضي)

1. أ - انقل الدائرة المثلثية على ورقة الإجابة ثم حدد الاتجاه المباشر (الموجب).

ب - ضع الأعداد الحقيقية $\frac{\pi}{6}$ ، π ، $\frac{\pi}{2}$ ، $\frac{\pi}{3}$ ، $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ، $\frac{1}{2}$ و $\frac{\sqrt{2}}{2}$

في المكان المناسب.

2. احسب القيم المضبوطة للأعداد التالية:

$$\cos \pi \quad , \quad \sin \frac{31\pi}{3} \quad , \quad \cos \frac{\pi}{6}$$

3. احسب $\cos x$ إذا علمت أن : $\sin x = \frac{3}{8}$ و $x \in \left[0; \frac{\pi}{2}\right]$

