<table>
<tr>
<td>Les antécédents x par f de -16 vérifient $f(x) = -0 \Leftrightarrow$
$3\times(3x+2)\times(x-2) = 0$
C'est un produit de facteurs nul $3x + 2 = 0$ ou $x - 2 = 0$
$x = -\frac{2}{3}$ ou $x = 2$
Les antécédents de 0 par f sont $-\frac{2}{3}$ et 2</td>
<td>Les antécédents x par f de -16 vérifient $f(x) = -16$
$f(x) = -16 \Leftrightarrow$
$(3x-2)^2 - 16 = -16 \Leftrightarrow$
$(3x-2)^2 = 0$
C'est un produit de facteurs nul
$(3x-2) = 0$ ou $(3x-2) = 0$
$x = \frac{2}{3}$ $dans\ les\ 2\ cas$:
L'antécédent de -16 par f est $\frac{2}{3}$</td>
<td>Les antécédents x par f de -25 vérifient $f(x) = -25 \Leftrightarrow$
$(3x-2)^2 - 16 = -25 \Leftrightarrow$
$(3x-2)^2 + 9 = 0 \Leftrightarrow$
$(3x-2)^2 = -9 \Leftrightarrow$
Un carré est toujours positif donc il n'existe pas de valeur de x tel que $(3x-2)^2 = -9$
-25 n'a pas d'antécédent.</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td rowspan="2">$A_{ABCD} = (x+8)\times x = x^2 + 8x$
$A_{ABCD} = 48m^2$
donc x doit vérifier l'équation :
$x^2 + 8x = 48$</td>
<td>$(x+4)^2 = x^2 + 8x + 16$</td>
<td rowspan="2">$x^2 + 8x - 48 = (x+4)^2 - 16 - 48$
$x^2 + 8x - 48 = (x+4)^2 - 64$
$x^2 + 8x - 48 = (x + 4 - 8)(x + 4 + 8)$
$x^2 + 8x - 48 = (x - 4)(x + 12)$</td>
</tr>
<tr>
<td>$(x+4)^2 = x^2 + 8x + 16$
$(x+4)^2 - 16 = x^2 + 8x + 16 - 16$
$(x+4)^2 - 16 = x^2 + 8x$</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="3">Afin de vérifier les contraintes imposées par l'énoncé, la longueur x des cotés de la pièce AEFD doit vérifier l'équation trouvée au 1) : $x^2 + 8x - 48 = 0$
En utilisant la factorisation du 4), l'équation devient : $(x+12)(x-4) = 0$
En utilisant la propriété du produit nul $(x+12) = 0$ ou $(x-4) = 0$
$x = -12$ ou $x = 4$. Or une longueur est toujours positive donc la solution -12 doit être écartée.
Donc $x = 4$. <u>La longueur des cotés de la pièce AEFD vaut 4 $mètres$</u></td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>$F = \dfrac{2+\frac{1}{3}}{5-\frac{1}{4}} = \dfrac{\frac{6}{3}+\frac{1}{3}}{\frac{20}{4}-\frac{1}{4}}$

$F = \dfrac{\frac{7}{3}}{\frac{19}{4}} = = \frac{7}{3} : \frac{19}{4}$

$F = \frac{7}{3}\times\frac{4}{19} = \frac{28}{57}$</td>
<td>$x = \frac{\sqrt{5}-3}{2}$ est solution de l'équation $x^2 + 3x + 1 = 0$ si $x = \frac{\sqrt{5}-3}{2}$ vérifie cette équation. Calculons donc $x^2 + 3x + 1$ pour $x = \frac{\sqrt{5}-3}{2}$
$x^2 + 3x + 1 = \left(\frac{\sqrt{5}-3}{2}\right)^2 + 3\times\frac{\sqrt{5}-3}{2} + 1$
$x^2 + 3x + 1 = \frac{5-6\sqrt{5}+9}{4} + \frac{3\sqrt{5}-9}{2} + 1$ $x^2 + 3x + 1 = \frac{5-6\sqrt{5}+9}{4} + \frac{6\sqrt{5}-18}{4} + \frac{4}{4}$
$x^2 + 3x + 1 = 0$
Donc $x = \frac{\sqrt{5}-3}{2}$ est solution de l'équation $x^2 + 3x + 1 = 0$</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Pour démontrer l'égalité, développons chacun des 2 membres de l'égalité à démontrer
$(a^2-b^2)^2 + (2ab)^2 = a^4 - 2a^2b^2 + b^4 + 4a^2b^2 = a^4 + 2a^2b^2 + b^4$
$(a^2+b^2)^2 = a^4 + 2a^2b^2 + b^4$
<u>Donc l'égalité $(a^2-b^2)^2 + (2ab)^2 = (a^2+b^2)^2$ est vraie</u></td>
</tr>
</table>

- Équation de degré 1 : je mets les « x » d'un côté et les nombres de l'autre
- Équation de degré 2 : je mets tout du même côté et je factorise
  Pour factoriser : 2 méthodes : facteur commun ou identité remarquable (IR)
- Une IR sert à factoriser si j'ai $a^2 \pm 2ab + b^2$ ou $a^2 - b^2$ ou à développer $(a \pm b)^2$ quand j'ai des « x » ou des $\sqrt{\ }$ dans la parenthèse.
- Pour prouver une égalité : je pars de l'expression d'un côté de l'égalité et je la transforme pour avoir l'autre ou bien je développe les deux et je prouve que j'obtient la même expression.