Exercice N°1:

Trouver la bonne réponse:

1) Si $E = |3-\pi| - |\pi - 2| - (\pi - 1)$ alors $E =$

   a) $\pi - 4$

   b) $2 - \pi$

   c) $4 - \pi$

2) Si $F = \frac{10^2 \times 20^{-2}}{10^{-3} \times 2^{-2}}$ alors $F =$

   a) 10^{-3}

   b) 10^5

   c) 10^3

3) Soit $x \in \mathbb{R}_+$ tel que $x \leq x^2$ alors

   a) Cette inégalité est toujours vraie.

   b) Cette inégalité est vraie si $0 \leq x \leq 1$.

   c) cette inégalité est vraie si $x \geq 1$.

Exercice N°2:

1) a) $A^2=(2+\sqrt{7})^2=4+4\sqrt{7}+7=11+4\sqrt{7}$

$B^2=(1-\sqrt{5})^2=1-2\sqrt{5}+5=6-2\sqrt{5}$

b) $C=\frac{2+\sqrt{7}}{11+4\sqrt{7}}=\frac{A}{A^2}=\frac{1}{A}=\frac{1}{2+\sqrt{7}}$

$C=\frac{1}{2+\sqrt{7}}=\frac{2-\sqrt{7}}{(2+\sqrt{7})(2-\sqrt{7})}=\frac{2-\sqrt{7}}{4-7}=\frac{2-\sqrt{7}}{-3}=\frac{\sqrt{7}-2}{3}$

c) $D=\frac{2-\sqrt{20}}{\sqrt{6-2\sqrt{5}}}=\frac{2-2\sqrt{5}}{\sqrt{6-2\sqrt{5}}}=\frac{2(1-\sqrt{5})}{\sqrt{6-2\sqrt{5}}}=\frac{2B}{\sqrt{B^2}}=\frac{2B}{|B|}=\frac{2B}{B}=2$

2) a) $9^2=81$ et $(4\sqrt{5})^2=80$ alors $9^2>(4\sqrt{5})^2$.

D'où, $9>4\sqrt{5}$.

b) $E-F=\sqrt{15}-4\sqrt{3}-\frac{-3-\sqrt{5}}{\sqrt{3}}=\frac{3\sqrt{5}-4\times3+3+\sqrt{5}}{\sqrt{3}}=\frac{4\sqrt{5}-9}{\sqrt{3}}<0$

D'où $E<F$

3) a) $2\leq a\leq 3$ et $-2\leq b\leq -1$

$0\leq a+b\leq 2$

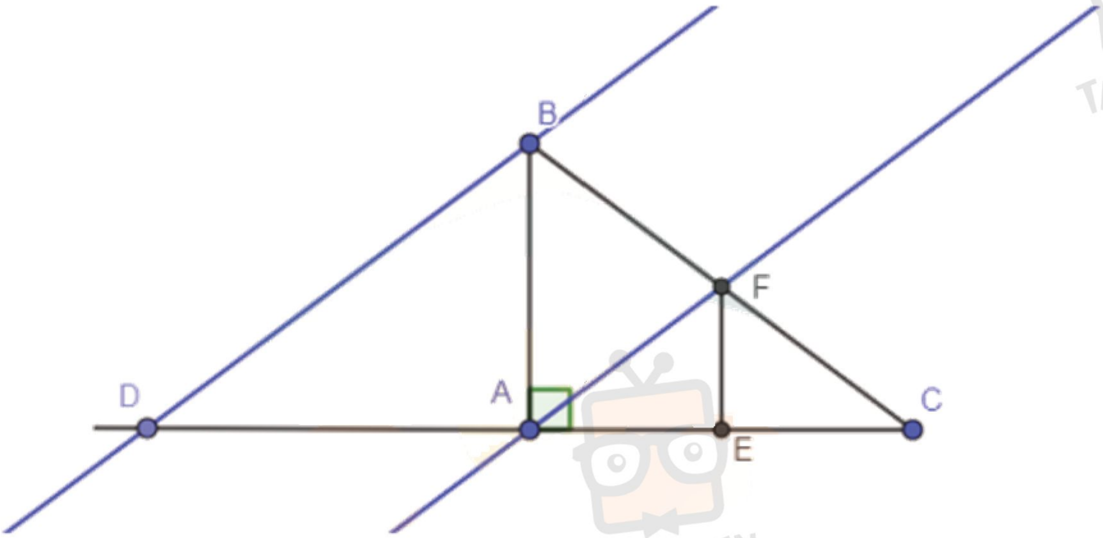
$1\leq -b\leq 2$

On a $2\leq a\leq 3$ et $1\leq -b\leq 2$ alors $3\leq a-b\leq 5$

b) $2\leq a\leq 3$ et $1\leq -b\leq 2$ alors $2\leq a\times(-b)\leq 6$

D'où, $-6\leq a\times b\leq -2$

Exercice N°3:



1) a) ABC est un Le triangle rectangle en A.
D'après le théorème de Pythagore on a:
$BC^2 = AB^2 + AC^2 = 3^2 + 4^2 = 25$
$BC = 5$

b) Dans le triangel ABC
$E \in (AC)$
$F \in (BC)$
et $(EF)//(AB)$
D'après le théorème de Thalès on a:
$\frac{CF}{CB} = \frac{CE}{CA} = \frac{EF}{AB}$
$CE = AC - AE = 2$
$\frac{CF}{CB} = \frac{CE}{CA} \iff \frac{CF}{5} = \frac{2}{4} \iff CF = \frac{5}{2}$
$\frac{EF}{AB} = \frac{CE}{CA} \iff \frac{EF}{3} = \frac{2}{4} \iff EF = \frac{3}{2}$

2) On a $F \in [BC]$ et $FC = \frac{BC}{2}$ alors F est le milieu de $[BC]$.
$A \in [DC]$ et $AC = \frac{DC}{2}$ alors A est le milieu de $[DC]$.
Donc dans le triangle BDC
A est le milieu de $[DC]$ et F est le milieu de $[BC]$
Ainsi la droite (EF) est parallèle à (BD)