

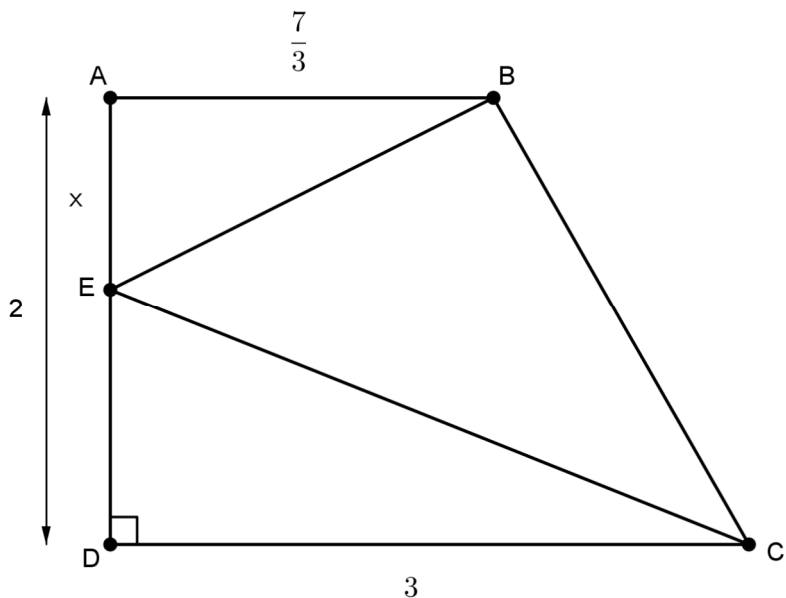
$$(3) \quad C = \frac{2x-1}{x^2+2x} \cdot \frac{5x+10}{x-4x^3} \cdot x^2$$

$$(4) \quad D = \frac{1 - \frac{1}{x+1}}{1 + \frac{1}{1-x^2}}$$

$$(5) \quad E = \frac{a^{-3}}{b^{-2}} + \frac{a^2}{b^{-3}} : a^4$$

Question 2

10 (=2+6+2) points



Sur la figure ci-dessus, qui n'est pas exacte, $ABCD$ est un trapèze rectangle en A tel que $AB = \frac{7}{3}$, $CD = 3$ et $AD = 2$. E est un point du côté $[AD]$ tel que $AE = x$.

- (1) Déterminer l'aire du trapèze $ABCD$.

- (2) Déterminer en fonction de x l'aire du triangle EBC .

- (3) Déterminer la valeur de x pour laquelle l'aire du triangle EBC vaut la moitié de l'aire du trapèze $ABCD$.

Question 3

12 (=9+3) points

Comment peut-on faire les calculs suivants le plus simplement possible :

- (1) a) 79^2 b) $401 \cdot 399$ c) 15^4

- (2) $(\sqrt{7} - 2)^4 (\sqrt{7} + 2)^4$

Question 4

18 (=8+10) points

Résoudre les équations suivantes dans \mathbb{R} et préciser l'ensemble de solutions :

(1)
$$\frac{x+6}{5} - \frac{11x}{60} = 2 - \frac{8x-15}{12}$$

(2)
$$\frac{417}{2} - \left(x - \frac{1}{2}\right)(4x+1) = \frac{5x}{3} - (2x-7)^2$$
