

Exercice 1 $5 \times 1 = 5$

1. A car $\frac{13}{7} - \frac{5}{7} \times \frac{2}{3} = \frac{13}{7} - \frac{10}{21}$
 $= \frac{39}{21} - \frac{10}{21}$
 $= \frac{29}{21}$

2. B car $(3x+4)(7x-2) = 21x^2 - 6x + 28x - 8$
 $= 21x^2 + 22x - 8$

3. B car $(3x+4)(7x-2) + (3x+4)(5x-6)$
 $= (3x+4)[7x-2+5x-6]$
 $= (3x+4)(12x-8)$

4. C $(2x+1)(-4x+3) = 0$
 signifie que
 $2x+1=0$ ou $-4x+3=0$
 $2x=-1$ $-4x=-3$
 $x=-\frac{1}{2}$ $x=\frac{3}{4}$

5. B car $\frac{5 \times 10^6 \times 1,2 \times 10^{-8}}{2,4 \times 10^5} = \frac{5 \times 1,2}{2,4} \times \frac{10^6 \times 10^{-8}}{10^5}$
 $= 2,5 \times 10^{-7}$

Exercice 2 2

Dans le triangle ABC rectangle en B, on a $\tan \widehat{BAC} = \frac{BC}{AB}$ donc $AB = \frac{30}{\tan 30^\circ}$
 $AB \approx 572 \text{ cm}$

Exercice 3 $5,5$

- 1) $f(1) \approx 6,4$ 1
- 2) 5 a pour antécédents 5 et 8 par F 1+0,5
- 3) a) f a un minimum en 4,8 1
- b) $f(1) \approx 7,1$ 1
- 4) $f(0,5) = 6$ pour $x = 4,5$ 1

Exercice 4 7

- 1) $3 \xrightarrow{+5} 8 \xrightarrow{+2} 64$ 0,5
 - $-7 \xrightarrow{+5} -2 \xrightarrow{+2} 4$ 0,5
 - 2) a) $0 \xrightarrow{+5} 5 \xrightarrow{+2} 25$ 0,5
 - b) Non car un carré est toujours positif. 1
 - 3) a) $x \rightarrow (x+5)^2$ 1
 - b) $f(-2) = (-2+5)^2$
 $= 3^2$
 $= 9$ 1
- oui

4) $(x+5)^2 = 25$
 $(x+5)^2 - 25 = 0$
 $(x+5)^2 - 5^2 = 0$ 1
 $(x+5+5)(x+5-5) = 0$
 $(x+10) \times x = 0$
 signifie que
 $x = 0$ ou $x+10=0$
 $x = -10$
 On peut choisir 0 ou -10

Exercice 5 (6)

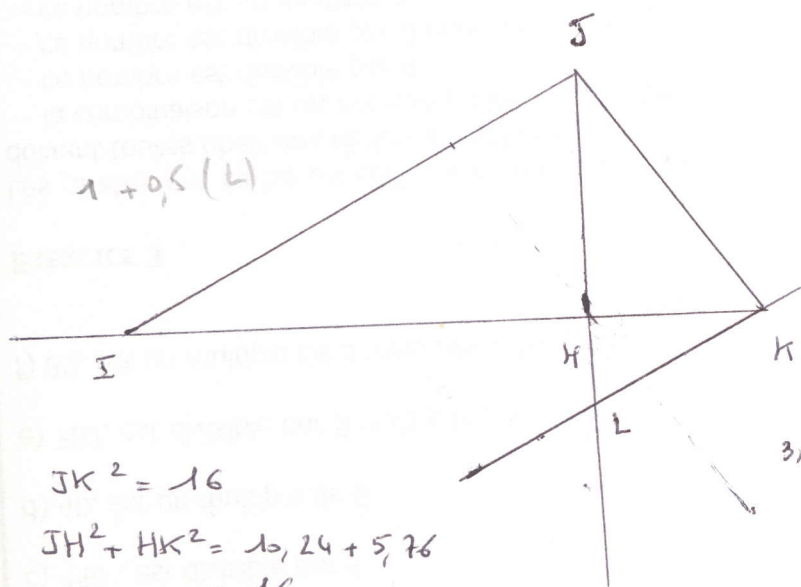
1) $V = L \times l \times h$ (pavé droit)
 $= 10 \times 4 \times 1,2$
 $= 48$

Le volume est de 48 m^3

$48 : 14 \approx 3,4$

Oui, elle sera vide en moins de 4h

Exercice 6 (7)



2) $JK^2 = 16$
 $JH^2 + HK^2 = 10,24 + 5,76$
 $= 16$

donc $JK^2 = JH^2 + HK^2$

D'après la réciproque du théorème de Pythagore, $\triangle JKH$ est rectangle en H
 donc : $(JH) \perp (IK)$

5) (IK) et (JL) sont sécantes en H
 (IJ) et (KL) sont parallèles

D'après le théorème de Thalès : $\frac{HI}{HK} = \frac{HJ}{HL} = \frac{IJ}{KL}$

$\frac{6}{2,4} = \frac{6,8}{KL} \rightarrow KL = \frac{2,4 \times 6,8}{6}$

$KL = 2,72$

2) surface ΔP : $4 \times 10 = 40 \text{ m}^2$

surfaces latérales : $2 \times (4 \times 1,2) + 2 \times (10 \times 1,2)$
 $= 2 \times 4,8 + 2 \times 12$
 $= 9,6 + 24$
 $= 33,6$

0,5 IP y a $73,6 \text{ m}^2$ à peindre

Comme IP fait 2 couches, cela fait

0,5 $147,2 \text{ m}^2$ à peindre

Un seau de 3 L permet de recouvrir 18 m^2

0,5 $147,2 : 18 \approx 8,2$

IP faut acheter 9 seaux

$9 \times 69,99 = 629,91$

La rénovation coûte 629,91

3) Dans le triangle $\triangle JKH$ rectangle en H, on applique le théorème de Pythagore

$IJ^2 = IH^2 + JH^2$

$46,24 = IH^2 + 10,24$

$IH^2 = 36$

$IH = 6$

Exercice 7 (7,5)

Affirmation 1

$2048 = 2^{11}$ donc c'est bien une puissance de 2

VRAI (1,5)

Affirmation 2

$$f(x) = 4x^2 - 2$$

$$= 6$$

$$1$$

$$4x - 2 = 10$$

$$4x = 12$$

$$x = 3$$

$$1$$

VRAI
0,5

(2,5)

Affirmation 3

Si les droites sont parallèles alors on peut appliquer le théorème de

Thales : $\frac{OA}{OD} = \frac{OB}{OC} = \frac{AB}{CD}$

$\frac{OB}{OC} = \frac{45}{50} = \frac{9}{10}$ et $\frac{AB}{CD} = \frac{76}{100}$

donc les droites ne sont pas parallèles.

FAUX

Affirmation 4

Dans $\triangle ACB$ rectangle en A, $\sin \widehat{ACB} = \frac{AB}{BC}$

$\cos \widehat{ACB} = \frac{AC}{BC}$

$\rightarrow \widehat{ACB} \approx 53,1^\circ$

$\tan \widehat{ACB} = \frac{AB}{AC}$

FAUX

(1,5)