

Exercice 1 :

1) la prodigie n'a pas été respectée car ils ont dépassé la dose maximale

2) Surface = $\sqrt{\frac{105 \times 145}{3600}} \approx 0,771$

leur face opposée de lui est bien d'environ 0,71 m²

3) lui doit prendre 70 mg par m² donc la dose correspondante se calcule : 0,71 x 70 = 49,7

Lui doit prendre 49,7 mg.

Elle a pris 50 mg. On peut penser que les 0,3 mg en trop ne sont pas un problème. Lui a reçu la dose recommandée.

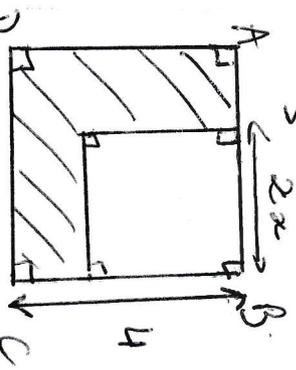
Exercice 2 :

1) aire de la croix = aire carré ABCD - 4x aire petite case

= $4^2 - (2x)^2 = 16 - 4x^2$
 avec $x = \frac{4}{3}$ aire = $16 - 4 \times (\frac{4}{3})^2 = 16 - \frac{64}{9} = \frac{100}{9}$

2) $x = \frac{4}{3}$

3)



Exercice 3 :

1) dans le triangle ANP, on calcule :

$AP^2 = 5^2 = 25$

$AN^2 + NP^2 = 4^2 + 3^2 = 16 + 9 = 25$

$AP^2 = AN^2 + NP^2$

D'après le réciproque du théorème de Pythagore, le triangle ANP est rectangle en N.

2) (TF) et la tangente en F au cercle, donc : (TF) \perp (AF)

des droites (TF) et (TE) sont toutes les deux perpendiculaires à (AF), elles sont donc parallèles.

3) Les points T, A, F d'une part et E, points F, A, N d'autre part sont alignés dans cet ordre. Les droites (TF) et (TE) sont parallèles.

D'après le théorème de Thalès :

$\frac{AF}{AN} = \frac{AT}{AP} = \frac{TE}{TP}$ $\frac{5}{4} = \frac{AT}{5}$ $AT = \frac{5 \times 5}{4} = 6,25$

Exercice 4 : 1) a) si (CT) et (NW) sont parallèles, on reconnaît une configuration de Thalès. dans

le triangle PNW avec : C \in [PN], T \in [PW]

[CT] est une réduction de [NW], le coefficient de réduction est : $\frac{CP}{CN} = \frac{3,28}{4,20} = 0,9$

$CT = 0,9 \times 3,4 = 3,06$

la longueur de la courbe recourbe de 3,06 m.

b) la quantité nécessaire de fil soit l'union de la double de la longueur de la courbe.

2) On calcule :

$\frac{PC}{PN} = 0,9$

donc $\frac{PC}{PN} \neq \frac{PT}{PW}$

si les droites (CT) et (TW) étaient parallèles, d'après le théorème de Thalès,

$\frac{PT}{PW} = \frac{1,88}{2,30} \approx 0,82$

On calcule $\frac{PC}{PN} = \frac{PT}{PW}$. Or il n'est pas parallèle à (TW) la courbe n'est pas parallèle à (TW)