

Ex 1: 1) a) $2^2 + 2 \times 2 + 1 = 4 + 4 + 1 = 9$

(95x2)

$4^2 + 2 \times 4 + 1 = 16 + 8 + 1 = 25$

Si on choisit le nombre 2, le programme de calcul donne 9, si on choisit 4, on obtient 25.

b) $9 = (2+1)^2$ $25 = (4+1)^2$ le résultat semble être le carré du nombre choisi auquel on a ajouté 1 (95)

c) soit x le nombre de départ, on obtient

1) $x^2 + 2 \times x + 1 = (x+1)^2$ la conjecture est vérifiée

d) $(x+1)^2 = 538,24$ $(x+1+23,2)(x+1-23,2) = 0$

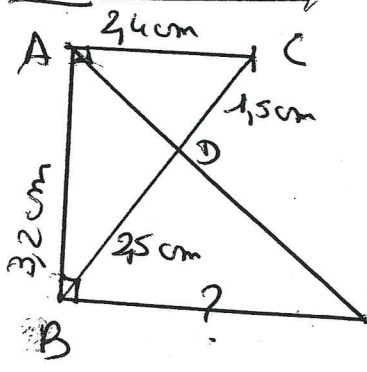
$(x+1)^2 - 538,24 = 0$ $(x+24,2)(x-22,2) = 0$

1) $(x+1)^2 - 23,2^2 = 0$ $x = -24,2$ ou $x = 22,2$

Naucal a pu choisir -24,2 ou 22,2 au départ.

2) $(2x-1)(x+3) - (x+1)(x+2) + 6$ (1,5) c'est le même programme de calcul
 $= 2x^2 + 6x - x - 3 - (x^2 + 2x + x + 2) + 6$
 $= 2x^2 + 5x - 3 - x^2 - 3x - 2 + 6 = x^2 + 2x + 1$

Ex 2: Partie A 15



1) (95)

2) Si 2 droites sont perpendiculaires à une même droite alors elles sont parallèles entre elles

$(AC) \perp (AB)$
 $(BE) \perp (AB)$ } donc $(AC) \parallel (BE)$ (95)

- (AE) et (BC) sécantes en D (95)

- $(AC) \parallel (BE)$

- D'après la propriété de Thalès

(95) $\frac{DE}{DB} = \frac{DA}{DE} = \frac{AC}{BE}$; $\frac{1,5}{2,5} = \frac{24}{BE} = \frac{15}{25} = \frac{3}{5}$

$(BE) = \frac{5 \times 24}{3} = [40 \text{ cm}]$ (95)

$\frac{1}{2} \times AB \times BE$
 $= \frac{1}{2} \times 3,2 \times 40$
 $= 64$

L'aire du triangle ABE rectangle en B est de 64 cm^2 (95)

Partie B: A, O, C et B, O, D sont alignés (dans le même ordre)

$\frac{OA}{OC} = \frac{2,8}{8} = \frac{14}{40} = \frac{7}{20}$

$\frac{OB}{OD} = \frac{2}{5} = \frac{2}{5}$

D'après la contraposée de la propriété de Thalès, (AB) et (CD) ne sont pas parallèles

$\frac{OB}{OD} = \frac{2}{5} = \frac{2}{5}$ (4)

Ex 6: 1) $20 \times (1 - \frac{30}{100}) = 20 \times 0,7 = 14$ Avec le tarif B, Yann^u
 (95) paie 14€ la journée de ski (hors cotisation)

2) x le nombre de journées de ski durant la saison

@ tarif A: $f(x) = 20x$ (€) fonction linéaire

(95) Tarif C: $h(x) = 300$ (€) fonction constante

(95) b) $g(x) = 14x + 60$ (€) fonction affine
 ↓
 prix de la journée après réduction de 30%
 ↳ adhésion pour la saison

c) $f(x) = g(x)$ Pour 10 journées de ski

$20x = 14x + 60$ le prix est le même avec les

(95) $6x = 60$

$x = 10$

tarifs A et B. @ graphique (29)

e) Entre 0 et 10 journées, le tarif A est le plus avantageux

entre 11 et 17 journées, c'est le tarif B,

(95) à partir de 18 journées, le tarif C est le plus intéressant

Ex 7: • Dans le triangle HPL rectangle en P

$\frac{1}{4}$ $\tan \widehat{PHL} = \frac{PL}{HP}$ donc $\tan 40^\circ = \frac{PL}{4}$ et $\underline{PL = 4 \tan 40^\circ}$ (cm)

• soit $\alpha = \widehat{CFM}$ (°)

Dans le triangle MFC rectangle en C

$\tan \widehat{CFM} = \frac{MC}{FC}$ donc $\tan \alpha = \frac{MC}{5}$ et $\underline{MC = 5 \tan \alpha}$ (cm)

On veut M et L confondus donc $PL + MC = PC = 5,5$ (cm)

alors $4 \tan 40^\circ + 5 \tan \alpha = 5,5$

$5 \tan \alpha = 5,5 - 4 \tan 40^\circ$

$\underline{\tan \alpha = \frac{1}{5} (5,5 - 4 \tan 40^\circ)}$

D'après la calculatrice $\alpha \approx 23^\circ$

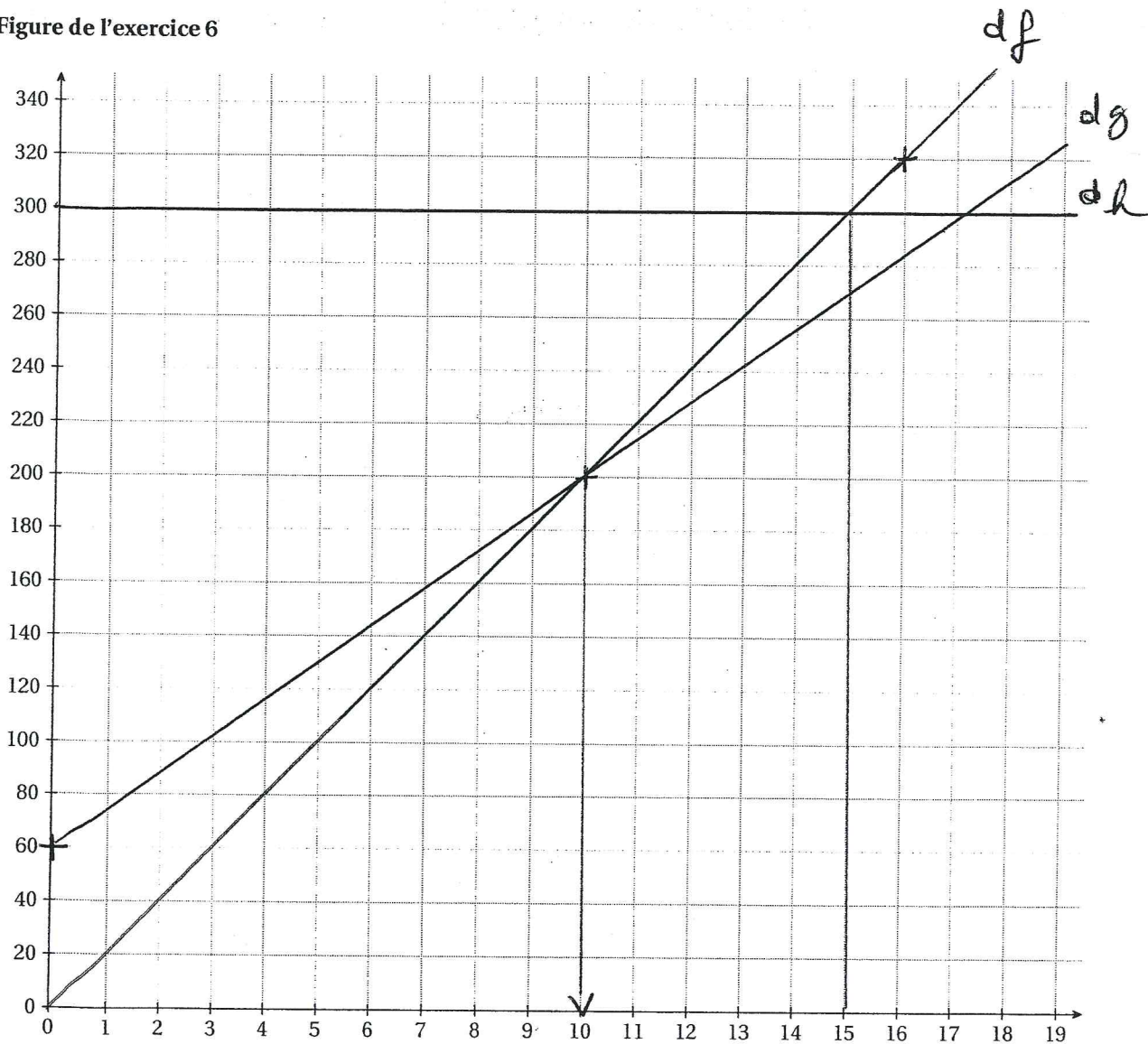
ANNEXE

À rendre avec la copie

Nom :
Classe :

Figure de l'exercice 6

fixe
ent



- * dh droite parallèle à l'axe des abscisses
- * df droite qui passe par l'origine
- * dg droite

nombre de
journées de ski

Ex 8: 1) Les caisés de moquette sont tous identiques (de côté c), doivent tout recouvrir sans découper donc c divise la longueur et la largeur de la pièce (935 et 385).

2) a) on veut utiliser le moins de caisés possibles donc ils doivent être de surface maximale alors c est le PGCD de 935 et 385. (95)

$$\begin{aligned}
 \text{b)} \quad 935 &= 385 \times 2 + 165 & \text{PGCD}(935; 385) \\
 385 &= 165 \times 2 + 55 & = \text{PGCD}(385; 165) \\
 165 &= 55 \times 3 & = \text{PGCD}(165; 55) = 55
 \end{aligned}$$

(2) donc $c = 55 \text{ cm}$

$$\begin{aligned}
 \text{c)} \quad \left\{ \begin{array}{l} 935 = 55 \times 17 \\ 385 = 55 \times 7 \end{array} \right. & \quad \begin{array}{l} 17 \times 7 = 119 \\ 119 \text{ caisés seront nécessaires} \end{array} & \quad (1)
 \end{aligned}$$
