

Les dirigeants d'un club de sport désirent offrir à chacun des 250 licenciés un survêtement. En outre, ils souhaitent renouveler 144 maillots de match. Ils se sont adressés à deux magasins d'équipements sportifs qui proposent les conditions suivantes :

- le magasin SPORTCO propose des lots à 990 € l'unité comprenant chacun 30 survêtements et 15 maillots ;
- le magasin TOUSPORT propose des lots à 895 € l'unité comprenant chacun 25 survêtements et 18 maillots.

On note x le nombre de lots achetés chez SPORTCO et y le nombre de lots achetés chez TOUSPORT par le club. Les nombres x et y sont des nombres entiers.

1. (a) Montrer que les nombres entiers x et y de lots achetés doivent vérifier $30x + 25y \geq 250$ et $15x + 18y \geq 144$ afin que le club puisse équiper ses licenciés et renouveler les maillots du match.
- (b) En déduire que les nombres entiers x et y doivent vérifier le système (S) :

$$(S) \quad \begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ y \geq -\frac{6}{5}x + 10 \\ y \geq -\frac{5}{6}x + 8 \end{cases}$$

2. Sur le graphique de l'annexe 1, à rendre avec la copie, on a tracé les droites \mathcal{D} et \mathcal{D}' d'équations respectives : $y = -\frac{6}{5}x + 10$ et $y = -\frac{5}{6}x + 8$.

Résoudre graphiquement le système (S) en hachurant les zones du plan qui ne conviennent pas. Aucune justification n'est demandée.

3. (a) Justifier que l'achat de 5 lots chez SPORTCO et de 4 lots chez TOUSPORT permet de satisfaire les besoins du club.
- (b) Montrer qu'il en est de même avec 6 lots chez SPORTCO et 3 lots chez TOUSPORT.
4. Pour déterminer le couple $(x ; y)$ qui donnera une dépense minimale, les dirigeants utilisent la feuille de calcul donnée en annexe 1. Par exemple, la cellule G5 donne la dépense occasionnée par l'achat de 5 lots SPORTCO et 3 lots TOUSPORT.

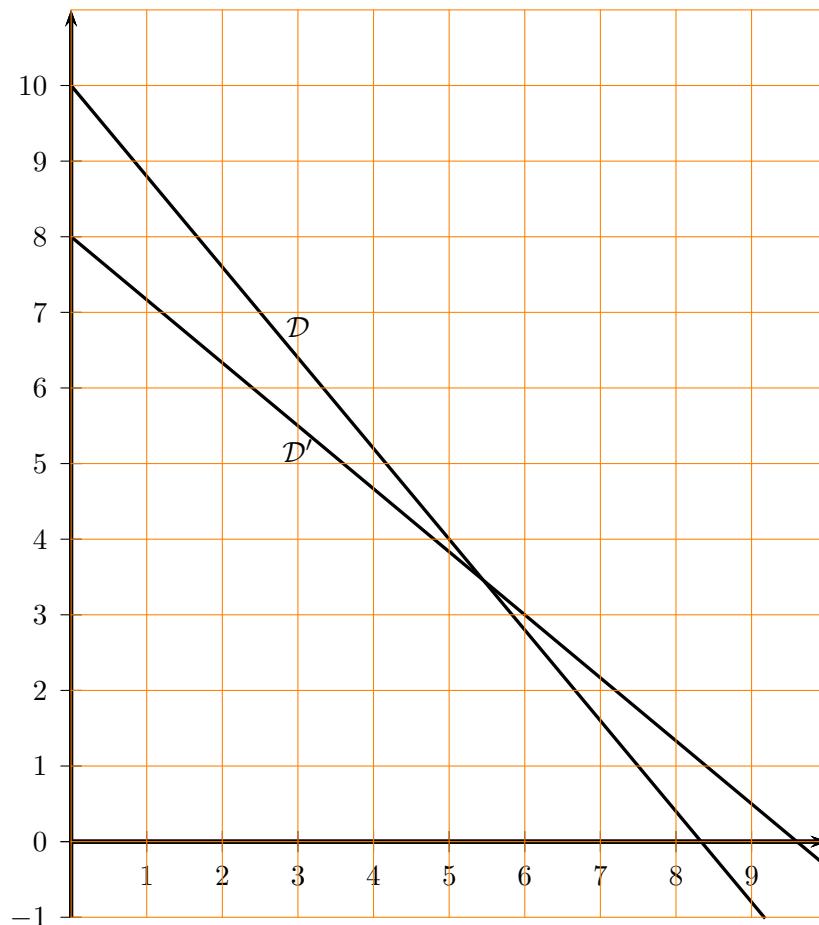
Pour remplir la feuille de calcul, les dirigeants ont rentré une formule dans la cellule B2 et ont effectué un « copier-glisser » vers le bas et puis vers la droite.

- (a) L'une des trois formules suivantes a été rentrée dans la cellule B2. Indiquer laquelle.

$$=B1*990 + A2*895 \quad =B\$1*990 + \$A2*895 \quad =\$B\$1*990+\$A\$2*895$$

- (b) Barrer, sur la feuille de calcul de l'annexe 1, toutes les cellules qui ne correspondent pas à des solutions du système (S).
- (c) Déterminer la dépense minimale et le couple $(x ; y)$ correspondant.

Annexe 1 à rendre avec la copie



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	$\begin{array}{c} x \\ y \end{array}$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	0	990	1 980	2 970	3 960	4 950	5 940	6 930	7 920	8 910	9 900
3	1	895	1 885	2 875	3 865	4 855	5 845	6 835	7 825	8 815	9 805	10 795
4	2	1 790	2 780	3 770	4 760	5 750	6 740	7 730	8 720	9 710	10 700	11 690
5	3	2 685	3 675	4 665	5 655	6 645	7 635	8 625	9 615	10 605	11 595	12 585
6	4	3 580	4 570	5 560	6 550	7 540	8 530	9 520	10 510	11 500	12 490	13 480
7	5	4 475	5 465	6 455	7 445	8 435	9 425	10 415	11 405	12 395	13 385	14 375
8	6	5 370	6 360	7 350	8 340	9 330	10 320	11 310	12 300	13 290	14 280	15 270
9	7	6 265	7 255	8 245	9 235	10 225	11 215	12 205	13 195	14 185	15 175	16 165
10	8	7 160	8 150	9 140	10 130	11 120	12 110	13 100	14 090	15 080	16 070	17 060
11	9	8 055	9 045	10 035	11 025	12 015	13 005	13 995	14 985	15 975	16 965	17 955
12	10	8 950	9 940	10 930	11 920	12 910	13 900	14 890	15 880	16 870	17 860	18 850