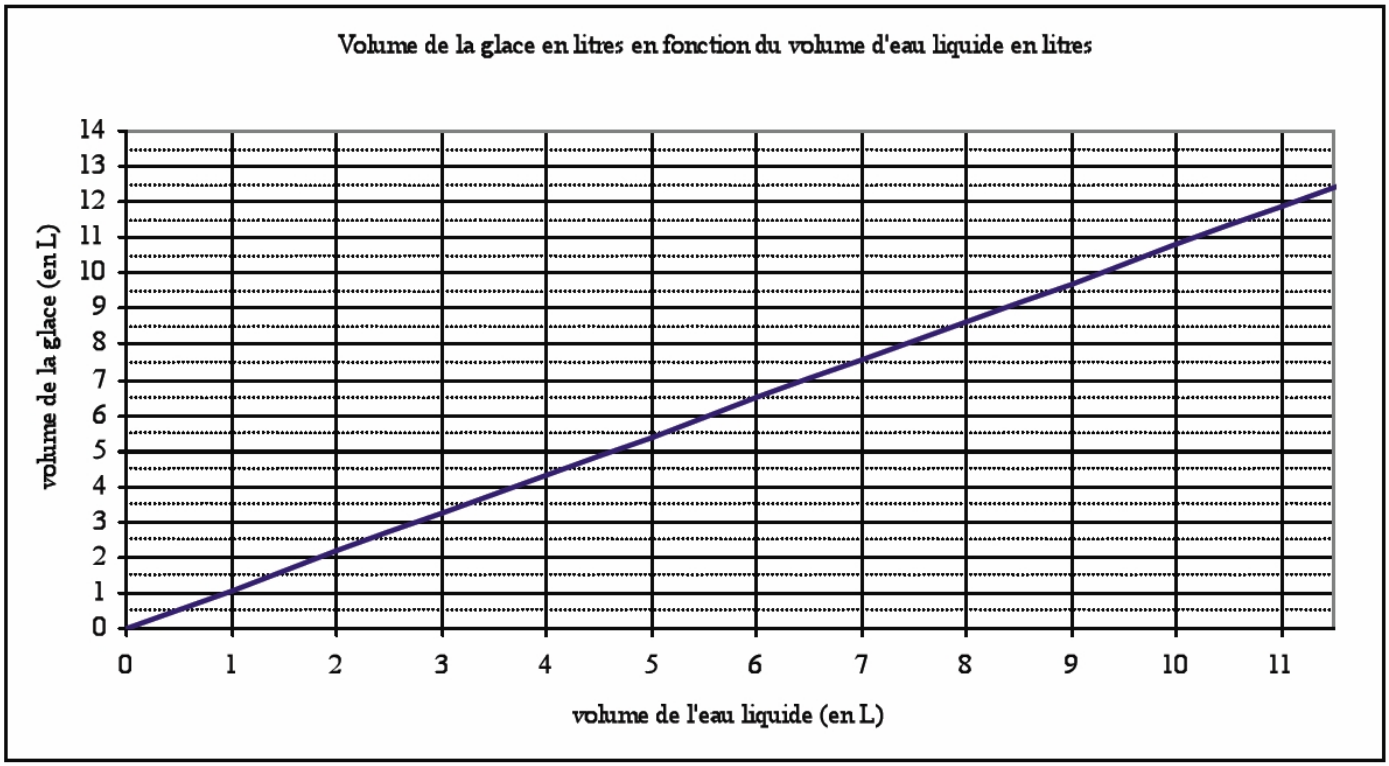
Exercice 1 :

Une robe coute 85 €. Marine a pu l'acheter à 68 € avec les soldes. Quel est le pourcentage de réduction ?

Exercice 2 : (Brevet Métropole 2010)

L'eau en gelant augmente de volume. Le segment de droite ci-dessous représente le volume de glace (en litres) obtenu à partir d'un volume d'eau liquide (en litres).



1) En utilisant le graphique, répondre aux questions suivantes.

a) Quel est le volume de glace obtenu à partir de 6 litres de liquide.
b) Quel volume d'eau liquide faut-il mettre à geler pour obtenir 10 litres de glace ?

2) Le volume de glace est-il proportionnel au volume d'eau liquide ? Justifier.

3) On admet que 10 litres d'eau donnent 10,8 litres de glace. De quel pourcentage ce volume d'eau augmente-t-il en gelant ?

Exercice 3 :

Une entreprise emploie 2 800 personnes dont 60 % de femmes.
20 % des femmes et 30 % des hommes travaillent de nuit.

1) Déterminer le nombre de femmes travaillant de nuit.
2) Déterminer le nombre d'hommes travaillant de nuit.
3) En déduire le pourcentage d'employés qui travaillent de nuit pour cette entreprise.

Exercice 4 : (Brevet Besançon, Dijon etc… 2005)

Un théâtre propose deux tarifs pour la saison 2004-2005 :

Tarif S : 8 € par spectacle
Tarif P : achat d'une carte de 20 € donnant droit à un tarif préférentiel de 4 € par spectacle

1) Recopier et compléter le tableau suivant sachant que Monsieur Scapin a choisi le tarif S et Monsieur Purgon le tarif P.

Nombre de spectacles	1	4	9	15
Dépense de Mr Scapin en €				
Dépense de Mr Purgon en €				

2) En fonction du nombre de spectacles choisis, représenter dans le repère donné à la fin :

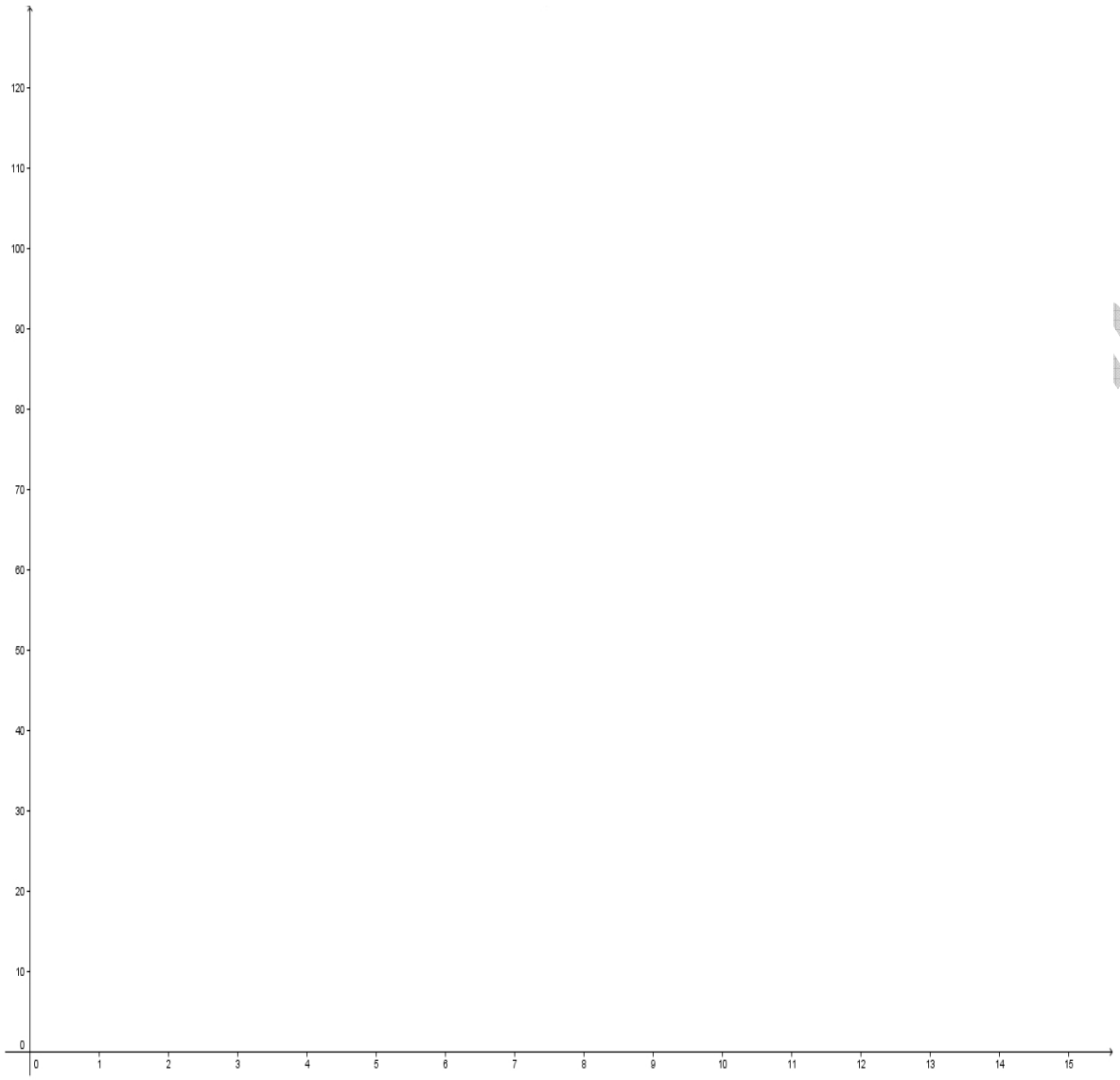
a) En rouge la dépense de Mr Scapin
b) En bleu la dépense de Mr Purgon

3) Pour chacun de ses tarifs, la dépense d'un spectateur est-elle proportionnelle au nombre de spectacles ?

4) Déterminer par lecture graphique, en faisant apparaître sur le dessin les tracés nécessaires :

a) le nombre de spectacles pour lequel les deux tarifs sont égaux
b) le tarif le plus avantageux pour un spectateur qui assisterait à 8 spectacles
c) le tarif le plus avantageux pour Mr Harpagon qui ne souhaite pas dépenser plus de 60 € pour toute la saison.

http://flouretmaths.jimdo.com


120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

http://lla

Corrigé 1 :

On cherche x tel que $85-\frac{x}{100}\times 85=68$.

$$85-\frac{x}{100}\times 85=68$$
$$85-\frac{85}{100}\times x=68$$
$$85-0{,}85x=68$$
$$85-0{,}85x-68=68-68$$
$$17-0{,}85x=0$$
$$17-0{,}85x+0{,}85x=0{,}85x$$
$$17=0{,}85x$$
$$\frac{17}{0{,}85}=\frac{0{,}85x}{0{,}85}$$
$$20=x$$

Marine a donc eu une réduction de 20 %.

Corrigé 2 :

1) a) À partir de 6 L de liquide, on obtient 6,5 L de glace.

b) Pour geler 10 L de glace, il faut environ 9,2 L d'eau.

Remarque : Le graphique manque cruellement de précision… On aurait tout aussi bien pu répondre 9,3 L par exemple…

2) Le volume de glace est proportionnel au volume d'eau car les points sont alignés sur une même droite passant par l'origine.

3) On cherche x tel que $10+\frac{x}{100}\times 10=10{,}8$

$$10+\frac{x}{100}\times 10=10{,}8$$
$$10+\frac{10x}{100}=10{,}8$$
$$10+0{,}1x=10{,}8$$
$$0{,}1x+10-10=10{,}8-10$$
$$0{,}1x=0{,}8$$
$$\frac{0{,}1x}{0{,}1}=\frac{0{,}8}{0{,}1}$$
$$x=8$$

Ce volume d'eau augmente donc de 8 % en gelant.

http://flouretmaths.jimdo.com

Corrigé 3 :

1) Calculons le nombre de femmes travaillant dans cette entreprise.

$$2800 \times \frac{60}{100} = 1680$$

Il y a donc 1 680 femmes travaillant dans cette entreprise.

Calculons le nombre de femmes travaillant de nuit.

$$1680 \times \frac{20}{100} = 336$$

Il y a donc 336 femmes travaillant de nuit.

2) Calculons le nombre d'hommes travaillant dans cette entreprise.
Sur 2 800 personnes, il y a 1 680 femmes. Il y a donc $2800 - 1680$ hommes, c'est-à-dire 1120 hommes.

Calculons le nombre d'hommes travaillant de nuit.

$$1120 \times \frac{30}{100} = 336$$

Il y a donc 336 hommes travaillant de nuit.

3) $336 + 336 = 672$

Il y a donc 672 personnes qui travaillent de nuit.

On a $\frac{672}{2800} \times 100 = 24$

Il y a donc 24 % des employés qui travaillent de nuit dans cette entreprise.

Remarque : Non, il ne fallait pas faire 20+30 pour avoir le pourcentage de personnes travaillant la nuit…

http://flouretmaths.jimdo.com

Corrigé 4 :

1) Pour calculer la dépense de Mr Scapin, il suffit de faire $8 \times$ nombre de spectacles.
Pour calculer la dépense de Mr Purgon, il suffit de faire $20 + 4 \times$ nombre de spectacles.
On obtient alors le tableau ci-dessous :

Nombre de spectacles	1	4	9	15
Dépense de Mr Scapin en €	8	32	72	120
Dépense de Mr Purgon en €	24	36	56	80

2) Voir graphique

3) Pour le tarif S, la dépense d'un spectateur est proportionnelle au nombre de spectacles car les points sont alignés sur une même droite passant l'origine du repère.

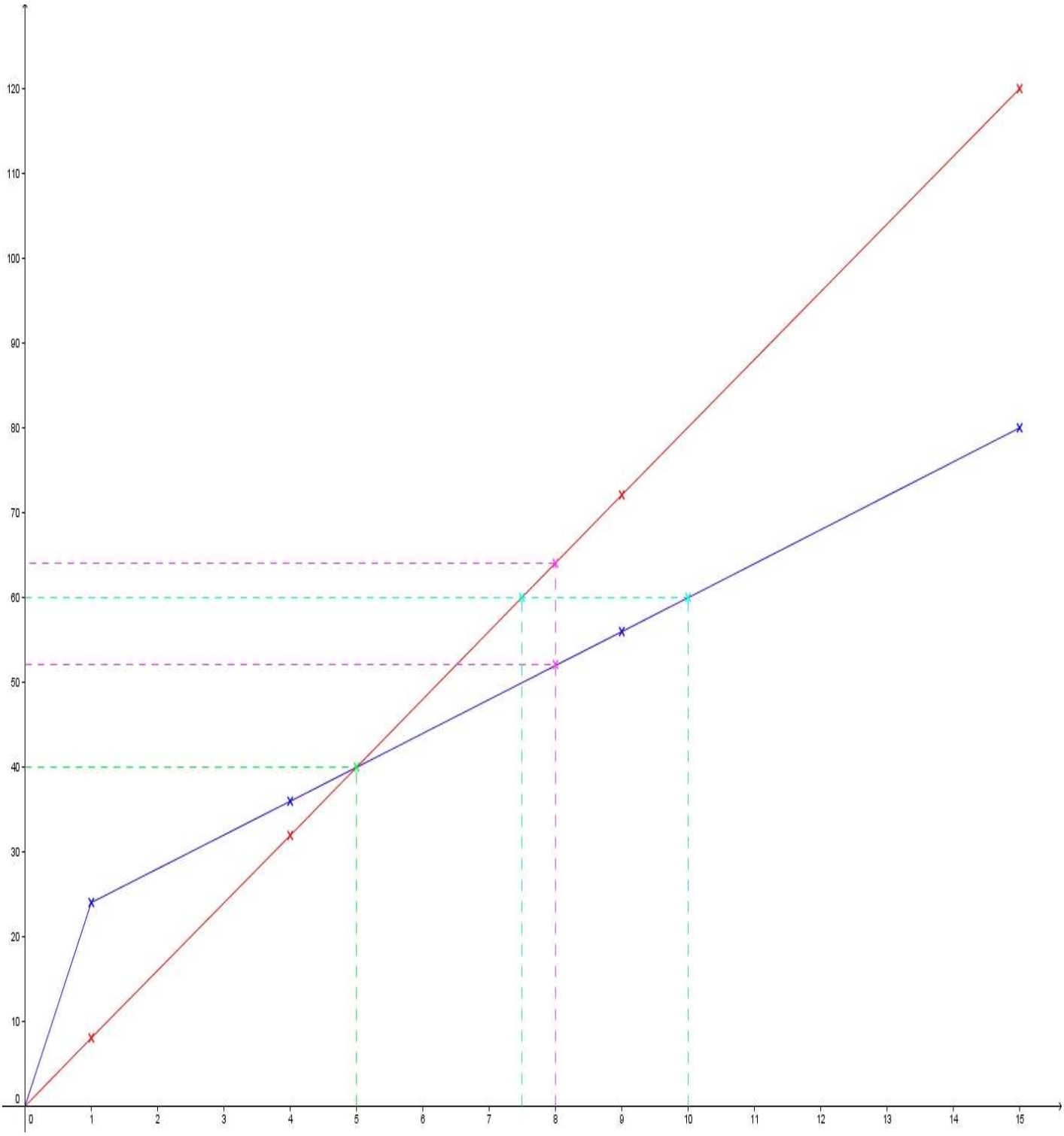
Pour le tarif P, la dépense d'un spectateur n'est pas proportionnelle au nombre de spectacles car les points ne sont pas alignés avec l'origine du repère.

4) a) D'après le graphique, pour que les deux tarifs soient égaux, il faut que le spectateur aille voir 5 spectacles.

b) D'après le graphique, le tarif le plus avantageux pour un spectateur qui assisterait à 8 spectacles est le tarif P.

c) D'après le graphique, le tarif le plus avantageux pour Mr Harpagon qui ne souhaite pas dépenser plus de 60 € pour toute la saison est le tarif P car avec celui-ci, il pourra assister à 10 spectacles.

http://flouretmaths.jimdo.com


120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

R.Flouret