

Métropole – La Réunion - Mayotte		Session 2007	
CORRIGÉ	Examen : B.E.P.	Coefficient :	2
	Spécialité : Secteur 4	Durée :	2 h
	Métiers de la santé et de l'hygiène	Page :	1/4
Épreuve : Mathématiques - Sciences Physiques			

MATHÉMATIQUES

10 POINTS

EXERCICE 1 : 4,5 POINTS

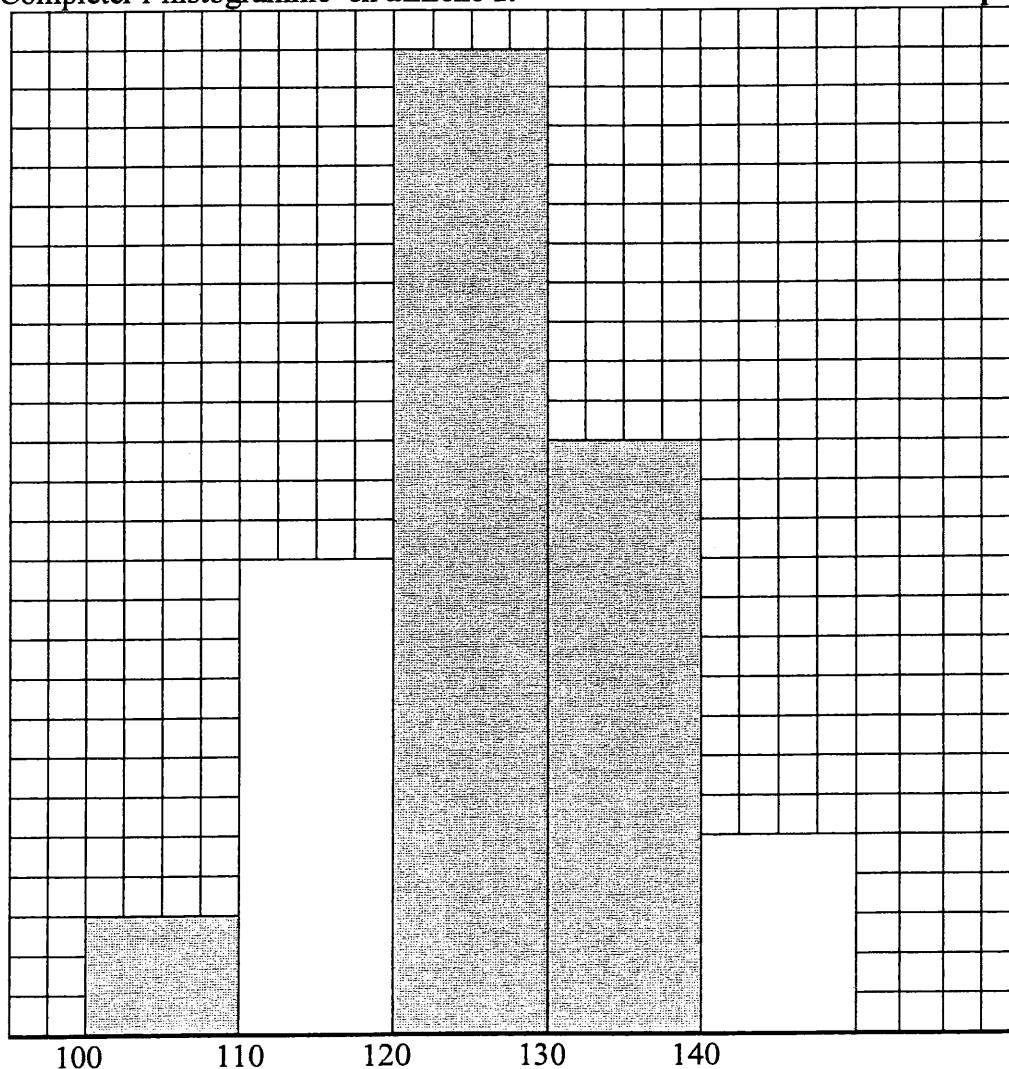
1.1 Compléter le tableau statistique en annexe 1.

2 points

Taille en cm	Effectif n_i	f_i en % Arrondir à l'unité	ECC	ECD	Centre de classe x_i	$n_i \times x_i$
[100 ; 110[	3	5	3	60	105	315
[110 ; 120[	12	20	15	57	115	1 380
[120 ; 130[	25	41,67	40	45	125	3 125
[130 ; 140[	15	25	55	20	135	2 025
[140 ; 150[	5	8,33	60	5	145	725
	60	100				7570

1.2 Compléter l'histogramme en annexe 1.

1 point



CORRIGÉ	B.E.P.	Secteur 4	Session 2007	Page :	2/4
	Épreuve : Mathématiques – Sciences Physiques				

- 1.3 Déterminer la taille moyenne des enfants. (résultat arrondi au chiffre entier)
 $\frac{7570}{60} = 126,1$ donc **126** **0,5 point**
- 1.4 Combien d'enfants mesurent moins de 120 cm ? **15** **0,5 point**
- 1.5 Combien d'enfants mesurent 130 cm et plus ? **20** **0,5 point**

EXERCICE 2 : 5,5 POINTS

- 2.1 1^{ère} partie **1,5 point**

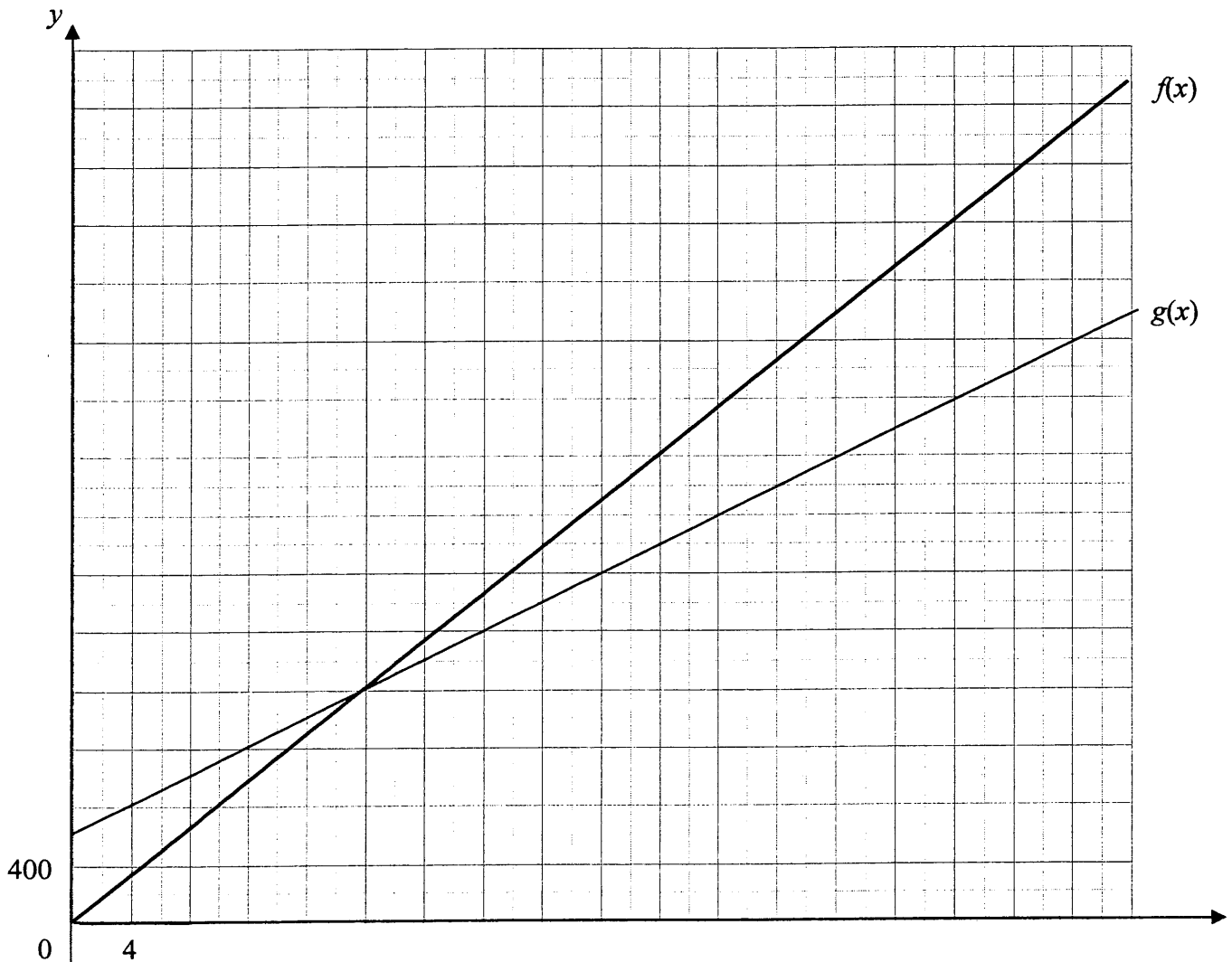
Articles	Prix unitaires	Quantités	Prix
Petits skis	130,00	15	1 950,00
Moyens skis	135,00	25	3 375,00
Grands skis	140,00	20	2 800,00
Prix total			8 125,00
Remise 8%			650,00
Prix à payer			7 475,00

- 2.2 2^{ème} partie
- 2.2.1 tarif B **0,25 point**
- 2.2.2 **0,75 point**

x	4	12	40	52
g(x)	800	1 200	2 600	3 200

2.2.3

1,5 point



2.2.4 20 paires de fixations

0,25 point

2.2.5 prix= 1 600€

0,25 point

2.2.6 tarif B

0,25 point

2.2.7 3 600€

0,25 point

2.3 3^{ème} partie

prix total à payer $7475 + 3600 = 11\ 075\text{€}$

0,5 point

SCIENCES PHYSIQUES

10 POINTS

EXERCICE 3 : 3 POINTS

3.1 Compléter le tableau en annexe 5. 1,5 point

	GRANDEURS	UNITES
180 W	Puissance	Watt
230 V	Tension	Volt
50 Hz	Fréquence	hertz

3.2 $I = 0,78 \text{ A}$ 0,5 point

3.3 $R = 295 \Omega$ 0,5 point

3.4 $E = 450 \text{ Wh}$ ou $1,62 \text{ MJ}$ 0,5 point

EXERCICE 4 : 4 POINTS

4.1 $P = 350 \text{ N}$ 0,5 point

4.2 Flèche de 7 cm dirigée vers le bas 1 point

4.3 4.3.1 $S = 700 \text{ cm}^2$ ou $0,07 \text{ m}^2$ 0,5 point

4.3.2 $S_t = 1\,400 \text{ cm}^2$ ou $0,14 \text{ m}^2$

4.4 $P = \frac{F}{S} = \frac{350}{0,14} = 2\,500 \text{ Pa}$ 1 point

4.5 La surface étant plus petite, la pression sera plus forte donc l'enfant s'enfoncera plus. 1 point

EXERCICE 5: 3 POINTS

5.1 C_4H_{10} .

5.1.1 4 atomes de carbone et 10 atomes d'hydrogène. 0,5 point

5.1.2 $M = 58 \text{ g/mol}$ 0,5 point

5.1.3 butane 0,5 point

5.1.4 alcanes 0,5 point

5.1.5 $n = \frac{m}{M} = \frac{1000}{58} = 17,2 \text{ mol}$ 0,5 point

5.2 dioxyde de carbone CO_2 0,5 point