

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL SECRÉTARIAT SESSION 2011

ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE E1 (Unités : U11, U12, U13)

Durée : 5 heures 30 min

Coefficient : 7

Cette épreuve comprend 3 sous-épreuves.

Sous-épreuve E1A (U11) : Activités professionnelles de synthèse (durée 3 heures, coefficient 5).

Sous-épreuve E1B (U12) : Économie-droit (durée 1 heure 30, coefficient 1).

Sous-épreuve E1C (U13) : Mathématiques (durée 1 heure, coefficient 1).

SOUS-ÉPREUVE E1C (Unité U.13)

MATHÉMATIQUES

Durée : 1 heure

Coefficient : 1

Matériel autorisé : CALCULATRICE

Circulaire 99.186 du 16 novembre 1999. "Le matériel autorisé comprend tout les calculatrices de poche y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante".

Chaque candidat ne peut utiliser qu'une seule machine sur table.

En cas de défaillance, elle pourra cependant être remplacée.

Les échanges de machine entre candidats, la consultation des notices fournies par les constructeurs ainsi que les échanges d'informations par l'intermédiaire des fonctions de transmission des calculatrices sont interdits.

Document autorisé : FORMULAIRE DE MATHÉMATIQUES joint au sujet.

Ce corrigé comporte : 3 pages numérotées de 1/3 à 3/3 dont celle-ci.

Première partie : 9 points

Barème

1. Voir annexe. 1,5
2. coordonnées du point moyen $G(\bar{x}; \bar{y})$:
 $\bar{x} = \frac{1+2+3+4+5+6+7+8+9+10}{10} = \frac{55}{10} = 5,5$. 2
 $\bar{y} = \frac{1300+1800+1600+1500+1600+1650+2100+3400+3000}{10} = \frac{20550}{10}$
 $= 2055$
 $G(5,5; 2055)$.
3. a. Voir annexe. 1
b. $a = \frac{2550 - 2055}{8 - 5,5} = \frac{495}{2,5} = 198$
 $b = 2055 - 198 \times 5,5 = 966$ 2,5
L'équation de (GA) est $y = 198x + 966$.
4. a. Graphiquement, pour abscisse $x = 11$, $y \approx 3150$. 1
b. Pour $x = 11$. $y = 198 \times 11 + 966$ soit $y = 3144$. Par le calcul, le cours du cacao sera de 3144 en 2011. 1

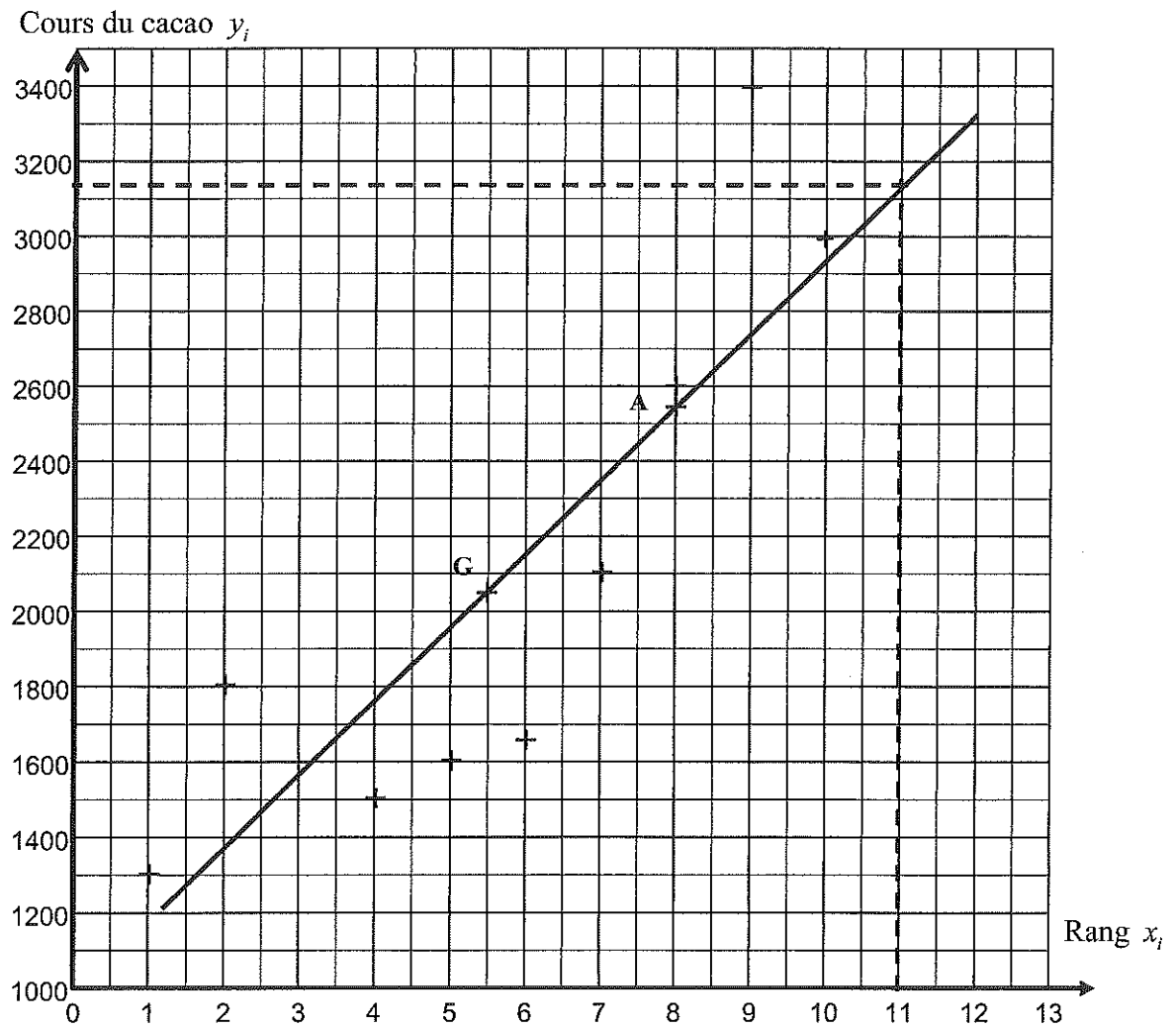
Deuxième partie : 9 points

- A. Calcul numérique et algébrique
1. $C(20) = 120$ 0,5
2. $P(20) = 200$ 0,5
3. $B(20) = 80$ 0,5
4. $P(m) = 10m$ 1
5. $B(m) = -0,1m^2 + 7m - 20$. 1
- B. Etude de fonction
1. $f'(x) = -0,2x + 7$ 1,5
2. $f'(x) = 0$ pour $x_0 = 35$ 1,5
3. $f(35) = 102,5$ 1
4. Voir annexe 1,5

Troisième partie : 2 points

1. Le bénéfice maximal sera obtenu par la vente de 35kg de « Fevita ». 1
2. Le bénéfice maximal sera alors de 102,50€. 1

Annexel



B. 4. Tableau de variation

x	0	35	60
Signe de $f'(x)$	+	0	-
Sens de variation de f			