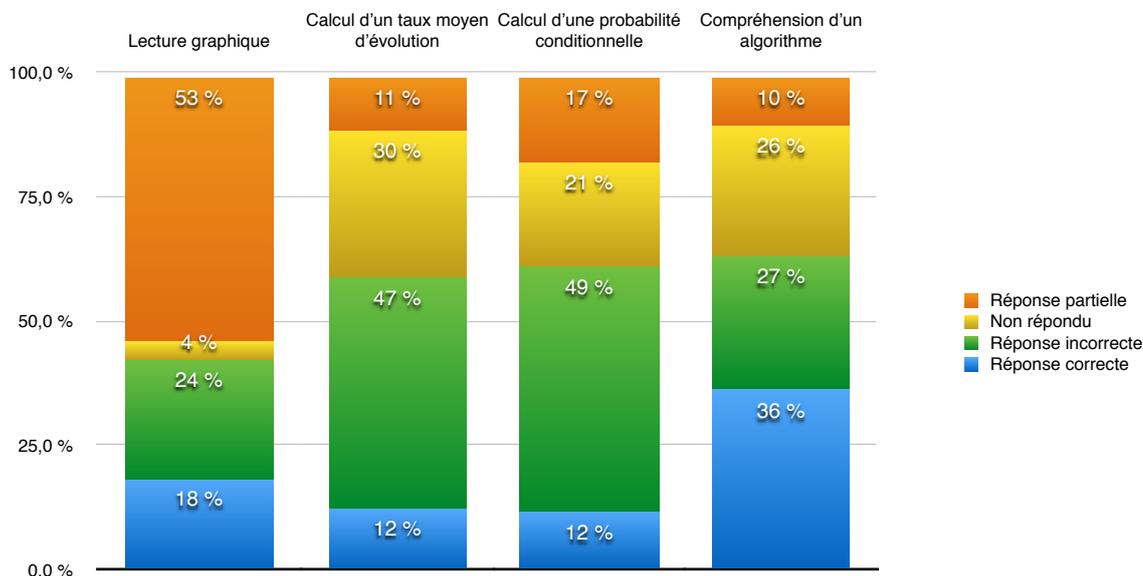


# Relevé des acquis des élèves

## lors de la correction du Série STMG 2015

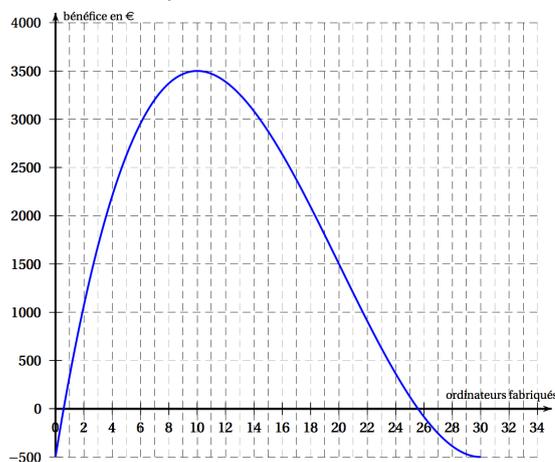
### A. Relevé d'acquis.



### B. Les questions

#### 1. « Lecture graphique » était évaluée à la question 2.a. de l'exercice 1.

Enoncé : 2. La courbe  $C$  donnée ci-dessous représente l'évolution du bénéfice en fonction du nombre d'ordinateurs fabriqués et vendus en une journée suivant le modèle choisi par l'entreprise.



a. Par lecture graphique, déterminer combien l'entreprise doit fabriquer et vendre d'ordinateurs en une journée si elle veut un bénéfice d'au moins 2 500 €.

#### 2. « Calcul d'un taux moyen d'évolution » était évaluée à la question B.2. de l'exercice 2.

Enoncé :

On s'intéresse aux évolutions décennales (par période de 10 ans) du P. I. B. en France de 1950 à 2010.

Années	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
rang de l'année $x_i$	0	1	2	3	4	5	6
P. I. B. en milliards d'euros $y_i$	15,5	47,0	126,1	453,2	1 058,6	1 485,3	1 998,5

Source : Comptes nationaux - Base 2010, Insee

2. Calculer le taux d'évolution annuel moyen du P.I.B. pour cette même période arrondi au dixième.

### 3. « Calcul d'une probabilité conditionnelle » était évaluée à la question A.3 de l'exercice 3.

Enoncé : On a prouvé qu'une des origines d'une maladie était génétique. On estime que 0,1 % de la population est porteur du gène en cause. Lorsqu'un individu est porteur du gène, on estime à 0,8 la probabilité qu'il développe la maladie. Mais s'il n'est pas porteur du gène il y a tout de même une probabilité de 0,01 qu'il développe la maladie.

Lorsqu'un individu est choisi au hasard dans la population, on considère les évènements suivants :

- G: «le patient est porteur du gène»
- M: «le patient développe la maladie»

1. Quelle est la probabilité de l'évènement « le patient est porteur du gène et il développe la maladie »?
2. Sachant qu'il a développé la maladie, quelle est la probabilité à 0,0001 près qu'il soit porteur du gène ?

### 4. « Compréhension d'un algorithme » était évaluée à la question B.1. de l'exercice 3.

Enoncé : Un laboratoire pharmaceutique fabrique un traitement préventif pour éviter la survenue de cette maladie. Il avertit que 30 % des patients traités auront des effets secondaires.

Plusieurs études sont réalisées par différents médecins et des patients volontaires pour vérifier les estimations du laboratoire. Les médecins sont invités à rentrer leurs données dans un logiciel qui utilise l'algorithme ci-contre :

1. Un médecin a traité 150 patients; parmi ceux-ci, 40 ont eu des effets secondaires. Quel sera le résultat affiché par ce logiciel ?

<b>Variables :</b> $n, s$ sont des entiers $a, b$ sont des nombres réels
<b>Entrée :</b> Afficher « Entrer le nombre de patients traités » Saisir $n$ Afficher « Entrer le nombre de patients ayant eu des effets secondaires » Saisir $s$
<b>Traitement :</b> $a$ prend la valeur $0,3 - \frac{1}{\sqrt{n}}$ $b$ prend la valeur $0,3 + \frac{1}{\sqrt{n}}$ <b>Si</b> $a \leq \frac{s}{n} \leq b$ <b>Alors</b> afficher : « résultats conformes » <b>Sinon</b> afficher : « résultats non conformes » <b>Fin Si</b>