*Calculatrice interdite*

## Automatismes : évolutions

**4 points**

**Pour l'ensemble du sujet, aucune justification n'est demandée.** Écrire chaque réponse dans la colonne « Réponse » (un nombre, une expression, un intervalle, un ensemble de solutions ou un tracé). Chaque bonne réponse rapporte $1$ point ; une réponse fausse ou absente ne retire pas de point.

| N° | Énoncé | Réponse |
|---|---|---|
| 1 | Un abonnement annuel de $120$ € augmente de $5\,\%$. Quel est le nouveau prix ? | |
| 2 | Le nombre de places disponibles dans un bus passe de $40$ à $30$. Quel est le taux d'évolution, en pourcentage ? | |
| 3 | Un prix baisse de $10\,\%$, puis le nouveau prix augmente de $10\,\%$. Quel est le taux d'évolution global, en pourcentage ? | |
| 4 | Un prix a été divisé par deux. Quel est le taux d'évolution réciproque, en pourcentage, qui le ramènerait à sa valeur initiale ? | |

## Automatismes : calcul algébrique et signe

**5 points**

| N° | Énoncé | Réponse |
|---|---|---|
| 5 | Donner toutes les solutions de l'équation $(2x+1)(x-3)=0$. | |
| 6 | Donner, sous la forme d'un intervalle, l'ensemble des réels $x$ pour lesquels $2x-8<0$. | |
| 7 | Quel est le signe de $(x-1)(x-5)$ lorsque $x$ appartient à l'intervalle $]1\,;5[$ ? | |
| 8 | Développer et réduire $(2x-1)(2x+1)$. | |
| 9 | Factoriser $x^2+6x+9$. | |

## Automatismes : tableaux croisés

**5 points**

Les $200$ participants d'une course solidaire sont répartis dans le tableau ci-dessous selon leur sexe et leur âge. Une case n'a pas été remplie.

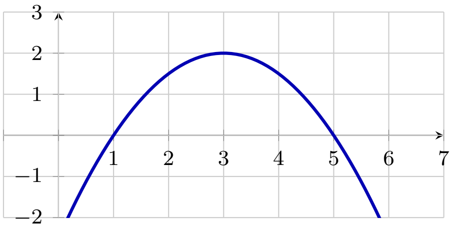
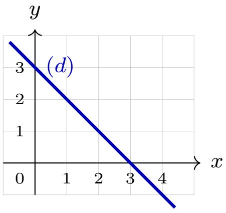
| | Moins de $30$ ans | $30$ ans et plus | Total |
|---|---|---|---|
| Femmes | $48$ | $72$ | $120$ |
| Hommes | $32$ | $\dots$ | $80$ |
| Total | $80$ | $120$ | $200$ |

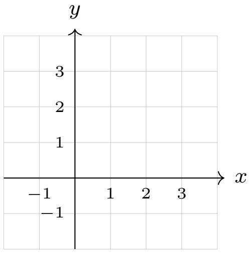
On choisit un participant au hasard. On note $F$ l'évènement « le participant est une femme » et $J$ l'évènement « le participant a moins de $30$ ans ».

| N° | Énoncé | Réponse |
|---|---|---|
| 10 | Quel nombre manque dans le tableau ? | |
| 11 | Quelle est la fréquence marginale, en pourcentage, des participants de moins de $30$ ans ? | |
| 12 | Parmi les participants de moins de $30$ ans, quelle est la fréquence, en pourcentage, des femmes ? | |
| 13 | Donner $P(F \cap J)$ sous forme d'une fraction irréductible. | |
| 14 | Donner $P_F(J)$ sous forme d'une fraction irréductible. | |

## Automatismes : fonctions et droites

**6 points**

| N° | Énoncé | Réponse |
|---|---|---|
| 15 | La courbe ci-contre représente une fonction $f$ définie sur $[-1\,;\,7]$. Donner toutes les solutions de l'équation $f(x) = 1{,}5$.  | |
| 16 | Avec la même fonction $f$ (question 15), donner, sous la forme d'un intervalle, l'ensemble des réels $x$ pour lesquels $f(x) \geqslant 0$. | |
| 17 | Donner l'équation réduite de la droite $(d)$ tracée ci-contre.  | |

| N° | Énoncé | Réponse |
|---|---|---|
| 18 | Déterminer le coefficient directeur de la droite passant par les points $A(2\,;\,1)$ et $B(5\,;\,7)$. | |
| 19 | Tracer, dans le repère ci-contre, la droite d'équation $y = -2x + 3$.  | Tracé dans le repère |
| 20 | La fonction $g$ est définie par $g(x) = -4x + 5$. Quelle est l'image de $3$ par $g$ ? | |