

Exercice 1 : (5 points)

1. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $x^2 - 3x - 10 = 0$ (2 pt)
2. En déduire les solutions des équations
 - a) $(\ln x)^2 - 3\ln x - 10 = 0$ (1 pt)
 - b) $\ln(x+5) - \ln x = \ln(x-1) - \ln 2$ (1pt)
 - c) $e^{2x} - 3e^x - 10 = 0$ (1 pt)

Exercice2 (4 points)

Dans un centre d'examens du Bac il y avait 150 candidats inscrits dont 40% sont des filles. Les statistiques de ce centre ont montré que 70% des garçons sont admis et que 95% des filles sont admises.

- 1° En utilisant les données précédentes compléter le tableau ci-contre après l'avoir recopié sur votre feuille de réponses : (1 pt)

	Admis	Non admis	Total
Garçons			
Filles			
Total			150

2° On choisit au hasard un candidat de ce centre (garçon ou fille). Pour chacun des événements suivants, parmi les probabilités proposées, une seule réponse est exacte. Choisir la bonne réponse.

N°	La probabilité de l'événement	A	B	C	
1	Le candidat choisi est une fille	0.7	0.6	0.4	(0.75pt)
2	Le candidat choisi est admis	0.8	0.7	0.6	(0.75pt)
3	Le candidat choisi est un garçon admis	0.42	0.7	0.05	(0.75pt)
4	Le candidat choisi est une fille non admise	0.05	0.02	0.2	(0.75pt)

Exercice 3 : (11 points)

Soit f la fonction numérique définie par : $f(x) = \frac{x^2 + 5x + 7}{x + 2}$ et (C) sa courbe représentative dans un repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j})$

1. Déterminer le domaine de définition D_f de la fonction f et l'écrire sous forme de réunion d'intervalles (1pt)
2. a) Calculer les limites suivantes $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x)$ (1pt)
- b) En déduire que (C) admet une asymptote verticale (Δ) dont on donnera une équation (1pt)
3. a) Déterminer trois réels a, b et c tels que pour tout x de D_f , on a : $f(x) = ax + b + \frac{c}{x + 2}$ (1pt)
- b) Vérifier que la droite (D) d'équation $y = x + 3$ est une asymptote oblique à (C) . (1pt)
4. a) Calculer $f'(x)$, où f' est la fonction dérivée de f . (1pt)
- b) Vérifier que le signe de $f'(x)$ est celui du produit $(x+1)(x+3)$ (1pt)
- c) Dresser le tableau de variation de f (1pt)
5. a) Déterminer les points d'intersection de (C) avec les axes. (1pt)
- b) Donner une équation de la tangente T à la courbe (C) au point A d'abscisse 0 (1pt)
- c) Construire la courbe (C) , ses asymptotes et la tangente T dans le repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$ (1pt)

Fin