

Ministère des Enseignements Secondaires DRES – Centre Collège Catholique Bilingue S' Benoît Département de Mathématiques	EXAMEN BLANC  N°1	Année scolaire : 2020/2021 Niveau : 1 <sup>ère</sup> A4 Durée : 1H 30min Coeff : 02
--	-------------------------	--

### EPREUVE DE MATHÉMATIQUES

#### Partie A : Evaluation des ressources (13.5pts)

##### Exercice 1 : OCM (4 points)

Parmi les réponses proposées pour chacune des questions ci-dessous, une seule est juste. Ecrire le numéro de la question et celui de la réponse juste sans justifications. 1pt X 4 = 4pts

1- L'inégalité  $\frac{-4}{x-2} \geq 2$  équivaut pour  $x \neq 2$  à :

- a)  $-4 \geq 2x - 4$  ;    b)  $\frac{-2x}{x-2} \geq 0$  ;    c)  $\frac{-2}{x-2} \geq 0$     d)  $x - 2 \geq 2$

2- l'égalité  $\frac{1}{2x} = \frac{4}{x-4}$  n'a de sens que si :

- a)  $x \neq 2$  et  $x \neq 4$  ;    b)  $x \neq 0$  et  $x \neq 4$  ;    c)  $x \neq 2$  et  $x \neq -2$  ;    d)  $x \neq 2$  et  $x \neq 0$

3- l'ensemble solution de l'inéquation  $4x - 3 \geq 5x - 1$  est l'intervalle :

- a)  $]-\infty ; 2]$  ;    b)  $]-\infty ; -2[$  ;    c)  $[2 ; +\infty[$  ;    d)  $[-2 ; +\infty[$

4- le couple solution du système  $\begin{cases} x - 3y = -9 \\ xy = -6 \end{cases}$  est :

- a) (2 ; 3) ;    b) (-2 ; -3) ;    c) (3 ; 2) ;    d) (-3 ; 2)

##### Exercice 2 : 07 points (inéquations et systèmes)

1- Résoudre dans IR l'inéquation :  $\frac{2x}{3-x} \geq 0$  (2pts)

2- a) Résoudre dans IRXIR par la méthode de CRAMER le système suivant :

$$\begin{cases} 3x - 2y = 13 \\ 2x + 5y = 3 \end{cases} \quad (2pts)$$

b) En déduire l'ensemble solution dans IRXIR du système :

$$\begin{cases} 3x^2 - \frac{2}{y+1} = 13 \\ 2x^2 + \frac{5}{y+1} = 3 \end{cases} \quad (3 pts)$$

(On utilisera les changements de variables adéquats)

##### Exercice 3 : (02,5 pts)

$f$  est la fonction définie dans  $[-5 ; 7]$  par :  $f(x) = \frac{x+1}{-2x+2}$

1- Déterminer le domaine de définition de  $f$  sous forme de réunion d'intervalles. 1pt

2- Déterminer l'image de  $-1$  et l'antécédent de  $1$ . 1,5 pt

##### Partie B : Agir compétent (06,5 pts)

A la fin d'une journée, un commerçant trouve dans sa caisse 36 billets de banque pour une valeur de 290.000 frs. Ces billets sont constitués exclusivement de ceux de 5.000 frs et ceux de 10.000 frs. Dans ce magasin, un vélo qui coûtait 25.000 frs a subi une baisse de  $t\%$  où  $t$  est un nombre entier naturel vérifiant l'équation  $t^2 + 20t - 300 = 0$ . On appelle  $x$  le nombre de billets de 5.000 frs et  $y$  celui des billets de 10.000 frs.

1/2

**Tâches :**

- 1- Montrer que  $x$  et  $y$  vérifient le système :  $\begin{cases} x + y = 36 \\ 5x + 10y = 290 \end{cases}$  2 pts
- 2- Déterminer alors le nombre de billets de chaque type. 2pts
- 3- Quel est le nouveau prix du vélo après la réduction de  $t$  % ? 2,5 pts

**« ... prie et travaille! Notre vie vaut ce qu'elle nous a coûtés d'efforts... »**

<https://grandprof.net> ©