

Nom : _____ Groupe : _____
 Prénom : _____ N° Etud : _____

	FACULTÉ DES SCIENCES <i>Unité de formation et de recherche</i>	Département Informatique L1 MI Jean-Michel Richer Bases de l'Informatique 1 2022/2023 ¹
	jean-michel.richer@univ-angers.fr	

Session de Février/Mars - 1h30 min

Calculatrice **interdite**. Une bonne réponse = tous les points, mauvaise réponse ou absence de réponse = 0. Vous devez rendre cette feuille ainsi qu'une copie avec vos raisonnements et calculs.

Exercice 1 - 4 pts, 10 min - Trouvez l'équivalent en base 10 des nombres suivants :

Nombre en base b	Nombre en base 10	
1111.0101_2		(1 pt)
737_8		(1 pt)
CAF_{16}		(1 pt)
AAA_{20}		(1 pt)

Exercice 2 - 4 pts, 10 min - Convertir les nombres en base 10 vers la base indiquée :

Nombre en base 10	Résultat	Base	
17371		2	(1 pt)
17371		8	(1 pt)
17371		16	(1 pt)
17371		20	(1 pt)

Exercice 3 - 4 pts, 10 min - On se place dans le cadre de la notation binaire signée en complément à 2 sur 8 bits. On réalise le produit suivant $x = -9$ par $y = -12$. Remplir les différents champs avec la notation binaire signée en complément à 2 :

	x	\times	y	=	z	
base 10	-9		-12			(1 pt)
base -2						
	(1 pt)		(1 pt)		(1 pt)	

Exercice 4 - 4 pts, 10 min - Donnez la représentation hexadécimale en norme IEEE 754 du nombre suivant :

x	IEEE 754
-99,78125	

 (4 pt)

Exercice 5 - 4 pts, 15 min -

► Quelle est la simplification de la fonction f :

$$f(X, Y, Z) = \bar{X}.Y.Z + \bar{X}.\bar{Y}.Z + \bar{X}.\bar{Y}.Z + X.\bar{Y}.Z + \overline{(X + Y)} + \overline{(X + Z)}$$

Réponse :

► Quelle est la simplification de la fonction g :

$$g(X, Y) = \overline{(X + Y)}.(\overline{(X + Y)}).\overline{(X.Z)}$$

Réponse :