

Nom : ..... Prénom : ..... Groupe : ..... Section : ..... N° : .....

### Examen final

#### Exercice 1 : (6points)

- Un microprocesseur à une vitesse de 3 Ghz effective  $3 \times 10^9$  opérations par seconde (1)
- Un disque dur de capacité 4096 Mo contient  $2^{30}$  mots de 32 bits (1)
- Une carte graphique code 1024 couleurs pour chaque pixel, utilise  $10$  bits pour coder les couleurs (1)
- La RAM est une mémoire à accès aléatoire car *l'accès se fait en lecture et en écriture* (1)
- Un microprocesseur peut-il exécuter deux instructions en même temps ? *non* (oui, non) (1)
- Les mémoires de masses perdent-ils de l'information à long terme ? *oui* (oui, non) (1)

#### Exercice 2 : (9points)

- $(9F)_{16} = (10011111 \dots)_2 = (237 \dots)_8 = (159 \dots)_{10}$  (3)
- Effectuez l'addition :  $(-29)_{10} + (-12)_{10}$  en complément à 2 sur 7 bits.  
 $(-29)_{10} = (1100011 \dots)_{\text{ca2}}$  ;  $(-12)_{10} = (1110100 \dots)_{\text{ca2}}$  (3)  
 $(-29)_{10} + (-12)_{10} = (1010111 \dots)_{\text{ca2}} = (-41)_{10}$
- Codez le nombre  $(-114,625)_{10}$  en format virgule flottante selon la norme IEEE 754 en simple précision (3)  
 $(114,625)_{10} = (1110010,101 \dots)_2$  en virgule fixe ; exposant =  $(133)_{10} = (10000101 \dots)_2$   
 $(-114,625) = (11000010111001010100000000000000 \dots)_{\text{IEEE754}}$

#### Exercice 2 : (5points)

Ecrire un programme Pascal qui permet d'afficher le périmètre (محيط) et la surface (مساحة) d'un rectangle (مستطيل).

```

Program Spr;
var La, Lo, p, s: Real;
Begin
  Read(La, Lo);
  p := (La + Lo) * 2;
  s := La * Lo;
  write('p = ', p);
  write('s = ', s);
END.

```

\* syntaxe du programme : 2pts.  
 x logique du programme 3pts.