Identification /5

Prénom: .....

Nom: .....

Code permanent: .....

Veuillez choisir **une seule réponse** par question, avec une croix (×) ou un crochet (✓).

Q1. Sur une architecture 64 bits où un `int` occupe 4 octets et un `char`, 1 octet, qu'est-ce qui sera affiché par le fragment de code suivant?

```
int *p, q;
double *r;
char c = 'a', *s = &c;
printf("%zu %zu %zu %zu\n", sizeof p,
       sizeof q, sizeof r, sizeof *s);
```

☐ `8 8 8 1` ☐ `8 4 8 1`
☐ `4 4 8 1` ☐ `8 4 8 8`

Q2. Considérez le fragment de code suivant:

```
int a = 1, b = 2;
const int *p = &a;
int *const q = &a;
```

Quelle instruction, placée après ce fragment, provoque une **erreur de compilation**?

☐ `p = &b;` ☐ `*p = 3;`
☐ `*q = 3;` ☐ `a = *p + *q;`

Q3. Qu'est-ce qui sera affiché sur la sortie standard par le fragment de code suivant?

```
struct Point { int x; int y; };
struct Point a = {1, 2}, b = {3, 4};
struct Point *p = &a, *q = p;
p->x = 5;
q = &b;
q->y = p->y + (*q).x;
printf("%d %d %d %d\n",
       a.x, a.y, b.x, b.y);
```

☐ `1 2 3 5` ☐ `5 2 3 7`
☐ `5 7 3 4` ☐ `5 2 3 5`

Q4. Soit `x` une variable de type `int` et `p` une variable de type `int*` contenant l'adresse de `x`. Parmi les affirmations suivantes, laquelle est vraie?

☐ L'expression `&(x + 1)` est valide
☐ L'initialisation `double *d = p;` est acceptée sans avertissement
☐ L'expression `*p` est une *left-value*: on peut donc écrire `*p = 3;`
☐ Si `s` est de type `char*`, alors `const char *t = s;` requiert une conversion explicite

Q5. Considérez la structure suivante:

```
struct Compte {
  unsigned int numero;
  double solde;
};
```

Écrivez une fonction C ayant la signature

```
bool transferer(struct Compte *source,
                struct Compte *dest,
                double montant);
```

qui transfère `montant` du compte pointé par `source` vers celui pointé par `dest`, puis retourne `true`. Toutefois, si un des pointeurs est `NULL`, si les deux pointeurs désignent le même compte, si `montant` n'est pas strictement positif ou si le solde de `source` est insuffisant, alors aucun compte n'est modifié et la fonction retourne `false`. Par exemple, si `source` a un solde de `100.0` et `dest`, un solde de `20.0`, alors un transfert de `30.0` donne les soldes `70.0` et `50.0`. *Note:* utilisez le verso au besoin.