

# COM-112(a) C++ PoP — Exemples de format (midterm)

Ces questions illustrent le format attendu à l'examen du 24.04.2026.

## Barème.

- QCM (choix unique, 4 propositions) : +2 si correct, 0 si vide, -1 si faux.
- Vrai/Faux : +1 si correct, 0 si vide, -1 si faux.
- Pour chaque question, marquer **une seule** case, sans faire de ratures.

## Partie 1 — Exemples de QCM

La Partie 1 comporte **10 questions à choix multiple** (une seule bonne réponse parmi quatre). Barème : +2 pts si correcte, 0 pt si vide, -1 pt si fautive. Total : **20 pts**.

### Question 1

Qu'affiche l'exécution du code suivant ?

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 class Shape {
4 public:
5     virtual double area() const { return 0.0; }
6 };
7 class Square : public Shape {
8     double s;
9 public:
10    Square(double s) : s(s) {}
11    double area() const override { return s * s; }
12 };
13 int main() {
14    Shape* p = new Square(3.0);
15    cout << p->area() << endl;
16    delete p;
17    return 0;
18 }
```

- Erreur de compilation     0     3     9

### Question 2

Qu'affiche l'exécution du code suivant ?

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 class A { public: A() { cout << "A"; } };
4 class B { public: B() { cout << "B"; } };
5 class C : public A {
6     B b;
7 public:
8     C() { cout << "C"; }
9 };
10 int main() {
11     C c;
12     return 0;
13 }
```

- CBA     CAB     ABC     BAC

### Question 3

Qu'affiche l'exécution du code suivant ?

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 class Counter {
4     int n;
5 public:
6     Counter(int n) : n(n) {}
7     Counter& add(int x) { n += x; return *this; }
8     int get() const { return n; }
9 };
10 int main() {
11     Counter c(1);
12     c.add(2).add(3).add(4);
13     cout << c.get() << endl;
14     return 0;
15 }
```

4

1

Erreur de compilation

10

### Question 4

Que se passe-t-il à la compilation du code suivant ?

```
1 class Base {
2     int x;
3 public:
4     Base(int v) : x(v) {}
5 };
6 class Derived : public Base {
7 public:
8     Derived() {}
9 };
10 int main() {
11     Derived d;
12     return 0;
13 }
```

Le code compile : x est automatiquement initialisé à 0.

Erreur de compilation car x est `private` dans Base.

Erreur de compilation : Base n'a pas de constructeur par défaut et `Derived::Derived()` ne l'initialise pas explicitement.

Le code compile, mais x reste non initialisé (valeur indéterminée).

## Partie 2 — Exemples de Vrai/Faux

La Partie 2 comporte 10 questions Vrai/Faux. Barème : +1 pt si correcte, 0 pt si vide, -1 pt si fausse. Total : 10 pts.

**Question 5** Lorsqu'un objet d'une classe dérivée est affecté **par valeur** à une variable du type de la classe de base, les attributs propres à la classe dérivée sont perdus.

VRAI       FAUX

**Question 6** La relation d'amitié (`friend`) n'est ni symétrique ni transitive : si une classe A déclare B comme amie, cela ne rend pas A amie de B.

VRAI       FAUX

**Question 7** Le polymorphisme dynamique (appel de la méthode redéfinie selon le type réel de l'objet) ne fonctionne en C++ que si l'appel est effectué via un pointeur ou une référence sur la classe de base.

VRAI       FAUX

**Question 8** En C++, les constructeurs d'une classe de base sont automatiquement hérités par les classes dérivées et peuvent être utilisés directement, sans déclaration supplémentaire.

VRAI       FAUX