

## 第1题

```
/*
    1: 对于如下类型声明，分别给出类A、B、C可访问的成员及其访问权限
*/
class A {
    int a1, a2;
protected:
    int a3, a4;
public:
    int a5, a6;
};

class B : A {
    int b1, b2;
protected:
    using A::a3;
    int b3, b4;
public:
    using A::a6;
    int b5, b6;
};

struct C : public B {
    int c1, c2;
    using B::a3;
protected:
    int c3, c4;
public:
    int c5, c6;
    int b5, b6, a6;
};
```

## 第2题

```
/*
    2: 根据以下代码，回答问题或完成类的定义
*/
class A {
    int i;
public:
    A(int i);
};
/*
    2.1 请在class A的类体外实现构造函数A(int i)，要求必须在成员初始化列表初始化i成员
*/

class B : public A {
    int j;
```

```

public:
    B(int i, int j);
};
/*
    2.2 请在class B的类体外实现构造函数B(int i,int j)
    要求必须在成员初始化列表初始化j成员
*/

```

## 第3题

```

/*
    3: 根据以下代码，回答问题或完成类的定义
*/
class A {
protected:
    int i{ 0 };
public:
    A(int i = 0) {}
};

class B :public A {
    int i;
public:
    /*
        3.1 B类构造函数没有显式构造基类A对象，编译是否可以通过？请说明原因
    */
    B(int i) { this->i = i; }
    int sum(int i) {
        /*
            3.2 请完成sum函数的具体实现，要求对局部变量i、A类继承的i、B类的i求和并返回
        */

    }
};

```

## 第4题

```

/*
    4: 根据以下代码，回答问题
*/
class A {
    int i;
public:
    A(int x) :i(x) { }
};

class B {
    int j;
public:
    B() :j(0) {}
    B(int x) :j(x) { }
};

class C :public A {

```

```

    const int k;
    A a;
    B b;
    A& ra;
public:
    /*
        下面类C的构造函数中正确的有哪些？错误的有哪些？错误的请说明原因
    */
    C(int v) :A(v), k(v), a(v), ra(a) {}           //1
    C(int v):A(v),a(v),ra(a){ k = v;}             //2
    C(int v):A(v),k(v),a(v),b(v),ra(a){}          //3
    C(int v):k(v),a(v),b(v),ra(a){}               //5
};

```

## 第5题

```

/*
    5:下面程序，写出指定语句的输出结果，并解释原因。
*/
class A {
public:
    virtual void f() { std::cout << "A::f()" << std::endl; }
    virtual void f(double x) { std::cout << "A::f(double)" << std::endl; }
    static void g() { std::cout << "A::g()" << std::endl; }
    A() = default;
    virtual ~A() = default;
};

class B :public A {
public:
    virtual void f() { std::cout << "B::f()" << std::endl; }
    virtual void f(double x) { std::cout << "B::f(double)" << std::endl; }
    static void g() { std::cout << "B::g()" << std::endl; }
    static void g(int) { std::cout << "B::g(int)" << std::endl; }

    B() = default;
    virtual ~B() = default;
};

/*
    请说明当执行下面的test函数后，
    每一条语句的情况，如果可以运行请给出运行结果；如果编译出错请说明原因；
*/

void test1(A& o) {
    o.f();           //语句1
    o.f(1.0);        //语句2
    o.g();           //语句3
    o.g(1);          //语句4
    ((B)o).f();       //语句5
    ((B)o).g();       //语句6
}

void test2(B& o) {
    o.f(1.0f);       //语句7
    o.f(1.0);        //语句8
    o.g(1);          //语句9
}

```

```

        o.g();                //语句10
        ((A)o).g();           //语句11
    }

    void test() {
        B b;
        test1(b);
        test2(b);
    }

```

## 第6题

```

/*
    6: 下面是类A、B、C的定义
*/
class A {
public:
    virtual void fa() {}
    virtual void fb() = 0;
    virtual void fc() = 0;
    A() = default;
    virtual ~A() = default;
};

class B :public A {
public:
    virtual void fb() {}
};

class C :public B {
public:
    /*
        6-1: 如果C想成为一个具体类，则C必须要实现的方法是什么
    */
};

/*
    6-2: 请指出下面代码有错误的地方，并说明原因;
*/
void f(A& o) {}
A& f(A* p) { return *p; }
void f(A o){}

```

## 第7题

```

/*
    7: 请给出下面程序的输出结果
*/
class A {
public:
    virtual void draw() { std::cout << "Draw A" << std::endl; }
    virtual void display() { draw(); std::cout << "Display A" << std::endl; }
}

A() = default;

```

```
        virtual ~A() = default;
};

class B :public A {
public:
    virtual void draw() { std::cout << "Draw B" << std::endl; }
    virtual void display() { A::display(); std::cout << "Display  B" <<
std::endl; }
    B() = default;
    virtual ~B() = default;
};

void test() {
    std::unique_ptr<A> ptr = std::make_unique<B>(B());
    ptr->display();
}
```