

## Итоговая проверочная работа

### 1 Вариант

1. Перечислить основные принципы ООП. Записать определение для каждого из принципов.
2. Для чего используется абстрактный класс? Как указать в коде, что класс абстрактный?
3. В чем отличие виртуального метода от абстрактного? Как переопределить данные методы в классе-потомке?
4. Как применяются обобщенные типы?
5. Дайте определение индексатору. Как они используются?
6. Для чего используется спец. слово **where**?
7. Как используется оператор **yield**?
8. Что такое метод расширения, когда он используется?
9. Можно ли вызвать конструктор у статического класса (обосновать, дать развернутый ответ)? Как вызвать статический метод GetValue2() у статического класса Class2.
10. Дать определение делегату. Приведите пример использования делегата (На примере методов от 1 аргумента).
11. Что из себя представляет тип Action?
12. Приведите пример создания события, по срабатыванию которого будут вызываться методы с возвращаемым типом **double** и с 2 аргументами типа **string**. (Сами методы создавать не надо).
13. Что такое Windows Forms приложение?
14. Приведите пример добавления на форму (кодом) **неизменяемого текстового поля** с надписью «Текст».
15. Что делает следующий код?  

```
var A = DenseMatrix.OfArray(new double[,]
{
    { 1,3,7 },
    { 9,5, -6},
    { -8, 2, -5}
});
var b = DenseVector.OfArray(new double[]
{
    1,-5, 2
});
var x = A.Solve(b);
```
16. Приведите пример перегрузки оператора «+» для сложения 2 комплексных чисел.
17. Дайте определение сериализации. Что такое JSON и где он используется (дать развернутый ответ)?
18. Дайте определение атрибуту.
19. Какой атрибут нужно использовать чтобы задать пользовательские имена данным при сериализации?
20. Напишите код для рисования прямоугольника случайного размера по нажатию **ЛКМ**.  

```
private void panel_MouseDown(object sender, MouseEventArgs e) { // Код писать здесь }
```

**Примечание:** На листах не писать. Ответы записывать на отдельных листах.

## Итоговая проверочная работа

### 2 Вариант

1. Перечислить основные принципы ООП. Записать определение для каждого из принципов.
2. Что из себя представляет абстрактный метод? Что из себя представляет виртуальный метод?
3. Определение интерфейса.
4. Сколько может быть прямых родителей у класса? Сколько интерфейсов можно реализовать в классе?
5. Дать краткий пример класса и метода с обобщенным типом.
6. Синтаксис создания индекатора в классе (в C#).
7. Что такое **IEnumerable** (дать развернутый ответ)?
8. Определите тип возвращаемого значения **public «?????» GetData()**, если в нем содержится блок **yield return item**; где **item** имеет тип **int**.
9. Можно ли вызвать конструктор статического класса (обосновать, дать развернутый ответ)? Как вызвать статический метод **GetValue1()** у не статического класса **Class1**.
10. Дать определение делегату. Приведите пример использования делегата (На примере методов от 2 аргументов).
11. Что из себя представляет тип **Func**?
12. Приведите пример создания события, по срабатыванию которого будут вызываться методы с возвращаемым типом **void** и с 1 аргументом типа **double**. (Сами методы создавать не надо).
13. Что такое Windows Forms приложение?
14. Приведите пример добавления на форму (кодом) **Кнопки** с надписью «Нажми».
15. Что делает следующий код?

```
var xs = new List<double>();
var ys = new List<double>();
for (int i = 0; i < 100; i++)
{
    xs.Add(i);
    ys.Add(i * i);
}
formsPlot1.Plot.AddScatter(
    xs.ToArray(), ys.ToArray(),
    markerShape: ScottPlot.MarkerShape.none);
formsPlot1.Refresh();
```
16. Приведите пример перегрузки оператора «-» для вычитания из комплексного числа вещественного.
17. Дайте определение десериализации. Что такое JSON и где он используется (дать развернутый ответ)?
18. Дайте определение атрибуту.
19. Какой атрибут нужно использовать чтобы явно указать вызываемый конструктор для десериализации?
20. Напишите код для рисования эллипса случайного размера по нажатию **ПКМ**.

```
private void panel_MouseDown(object sender, MouseEventArgs e) { // Код писать здесь }
```

**Примечание:** На листах не писать. Ответы записывать на отдельных листах.