

●以下の Kotlin に関する問題に答えよ。本来は 1 行で書かねばならない内容でも複数行に分けて書いても良いとする。

■問題 1 (完答 5 点)

Int 型変数 `i` を初期値 10 で宣言せよ。

■問題 2 (完答 5 点)

Double 型定数 `d` を初期値 1.0 で宣言せよ。

■問題 3 (完答 5 点)

Int 型の変数 `v` がすでに宣言済みとして、`v` の値を表示する次の処理の空欄に入る適切な内容を書け(ただし空欄の内容には二重引用符は入らないものとする)。

```
println( "v の値は  " )
```

■問題 4 (完答 5 点)

String 型の変数 `s` がすでに宣言済みとして、文字列 `s` の文字数を表示する次の処理の空欄に入る適切な内容を書け(ただし空欄の内容には二重引用符は入らないものとする)。

```
println( "s の文字数は  " )
```

■問題 5 (完答 5 点)

Int 型 (null 許容型) の変数 `k` を null で宣言せよ。

■問題 6 (完答 5 点)

一つの式で、Int 型要素を持つ配列変数 `a` を宣言し、その配列の要素は第 0 要素から順に 3, 6, 8, 1 の順で初期化せよ。

■問題 7 (完答 5 点)

問題 6 で宣言した配列 `a` の要素をすべて表示する処理を for 文で書け。

■問題 8 (完答 5 点)

Int 型変数 `m`, `n` が既に宣言済みであるとする。このとき、Int 型変数 `min` を宣言し、`m` と `n` のうち小さい方の値を `min` の初期値に設定する処理を 1 つの文で書け。また、`=` は一箇所しか書いてはいけないとする。

■問題 9 (完答 5 点)

Int 型変数 `x` が既に宣言済みであるとする。このとき、`x` が偶数なら " 偶数です。", 奇数なら " 奇数です " と表示する処理を when 式で書け。なお、Kotlin の剰余演算子は `%` である。

■問題 10 (完答 5 点)

Int 型の値を 2 個受け取り、その合計値を返す関数 `add` を定義せよ。

■問題 11 (完答 5 点)

問題 10 で定義した関数に 7, 10 を渡した値を表示する次の処理の空欄に入る適切な内を書け(ただし空欄の内容には二重引用符は入らないものとする)。

```
println( " " )
```

■問題 12 (完答 5 点)

変数 `mul` を宣言し、Int 型仮引数 `a`, `b` の積を返す処理 (ラムダ式) で初期化せよ。

■問題 13 (完答 5 点)

問題 12 で宣言した変数 `mul` の型を答えよ。

■問題 14 (完答 10 点)

人間一般を表すクラスを Person クラスとして定義せよ。この Person クラスはプライマリコンストラクタを持ち、以下の変更可能なプロパティを初期化する。

- ・名前を表す String 型の `name`
- ・年齢を表す Int 型の `age`

なお、この Person クラスはサブクラスを持つことを前提に定義する。

■問題 15 (完答 10 点)

問題 14 で定義したクラス Person のサブクラスとして、次の様な学生を表すクラス Student を定義せよ。Student は独自の変更可能なプロパティとして

- ・成績を表す Int 型の `grade`

を持つ。クラス Student のプライマリコンストラクタは、第 1 引数の `name` と第 2 引数の `age` でスーパークラスから継承したプロパティ `name`, `age` をそれぞれ初期化し、最後の引数 `grade` で Student 独自のプロパティ `grade` を初期化する。

■問題 16 (完答 10 点)

問題 15 で定義した Student 型の変数 `taro` を宣言し、名前 "Taro", 年齢 18, 成績 90 で初期化した Student 型オブジェクトを初期値として指定せよ。

■問題 17 (完答 5 点)

問題 16 で生成した Student 型オブジェクト `taro` の全プロパティを表示する処理を書け。

※これはあくまで類似問題にすぎません。ここで取り上げなかったトピックに関しても出題範囲の内容なら出題される可能性があります。

1 `var i = 10 または var i:Int = 10`

2 `val d = 1.0 または val d:Double = 1.0`

3 `$v`

4 `${s.length}`

5 `var k:Int? = null`

6 `var a = arrayOf(3, 6, 8, 1)`
または
`var a:Array<Int> = arrayOf(3, 6, 8, 1)`

7 `for(i in a) println("$i")`

8 `var min = if(m < n) {`
 `m`
 `}`
 `else {`
 `n`
 `}`

9 `when(x % 2) {`
 `0-> println(" 偶数です。")`
 `1-> println(" 奇数です。")`
 `}`

10 `fun add(a:Int, b:Int) : Int {`
 `return a + b`
 `}`

11 `${add(7, 10)}`

12 `var mul = { a:Int, b:Int -> a * b }`

13 `(Int, Int) -> Int`

14 `open class Person (var name:String,`
 `var age:Int) { }`

15 `class Student(name:String, age:Int,`
 `var grade:Int)`
 `:Person(name, age) { }`

16 `var taro = Student("Taro", 18, 90)`
または
`var taro:Student`
 `= Student("Taro", 18, 90)`

17 `println("${taro.name}")`
`println("${taro.age}")`
`println("${taro.grade}")`