

# チェックテスト

## 14B

### 2次方程式の応用①

得点

/ 100

#### 1 次の問いに答えなさい。 ステップ 1

① 2次方程式  $x^2 + ax - 12 = 0$  の1つの解が2のとき、 $a$ の値ともう1つの解を求めなさい。

解の1つが2だから、  
 $(x-2)(x\boxed{\phantom{00}}) = 0$  と因数分解できる。  
 よって、 $-2 \times \boxed{\phantom{00}} = -12$  より、 $\boxed{\phantom{00}} = +6$   
 $(x-2)(x+6) = 0$  より、もう1つの解は  $x = -6$   
 $x^2 + 4x - 12 = 0$  より、 $a = 4$

② 2次方程式  $x^2 - ax - a^2 - 13 = 0$  の1つの解が4のとき、 $a$ の値を求めなさい。

$x^2 - ax + a^2 - 13 = 0$  に  $x = 4$  を代入すると、  
 $16 - 4a + a^2 - 13 = 0$   
 $a^2 - 4a + 3 = 0$   
 $(a-3)(a-1) = 0$   
 $a = 3, 1$

#### 2 差が6で、積が55になる2つの正の数を求めなさい。 ステップ 2

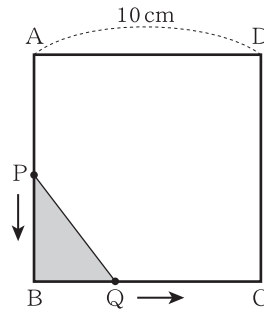
小さい方の数を  $x$  とすると、大きい方の数は  $x+6$   
 方程式は、 $x(x+6) = 55$   
 $x^2 + 6x - 55 = 0$   
 $(x+11)(x-5) = 0$   
 $x = -11, 5$   
 $x > 0$  だから、 $x = 5$

#### 3 連続する3つの自然数がある。真ん中の数の平方は、最小の数と最大の数の和の6倍より13大きい。この連続する3つの自然数を求めなさい。 ステップ 2

最小の数を  $x$  とすると、連続する3つの自然数は  $x, x+1, x+2$  と表される。  
 方程式は、 $(x+1)^2 = 6(x+x+2) + 13$   
 $x^2 - 10x - 24 = 0$   
 $(x+2)(x-12) = 0$   
 $x = -2, 12$   
 $x > 0$  だから、 $x = 12$

#### 4 1辺10cmの正方形がある。点PはAを出発し、AB上をBまで動き、点Qは点Pと同時にBを出発し、同じ速さでBC上をCまで動く。△PBQの面積が8cm<sup>2</sup>となるのは、点PがAから何cm動いたときか。 ステップ 3

AP =  $x$  cm とすると、  
 PB =  $10 - x$  (cm), BQ =  $x$  cm  
 よって、 $\frac{1}{2}x(10-x) = 8$   
 $x^2 - 10x + 16 = 0$   
 $(x-2)(x-8) = 0$   
 $x = 2, 8$   
 $0 < x < 10$  だから、ともに適する。



#### 1 20点 × 2, ②完答

①  $a = 4$   
 もう1つの解  
 $x = -6$

②  $a = 3, 1$

#### 2 20点

$5, 11$

#### 3 20点

$12, 13, 14$

#### 4 20点

$2\text{cm}, 8\text{cm}$