

# 総合型選抜数学サンプル問題

1.  $(-2)^3 + 3^2 \times 2 - 15 \div 3$  を計算しなさい。

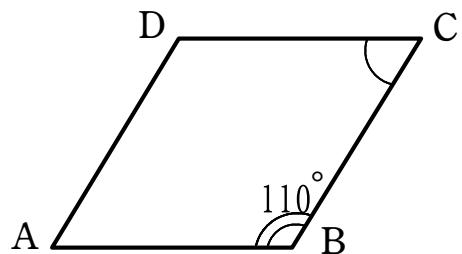
2.  $\sqrt{12} + 3\sqrt{3} - \sqrt{27}$  を計算しなさい。

3. 連立方程式  $\begin{cases} 2x+3y=8 \\ 3x-y=5 \end{cases}$  を計算しなさい。

4. 等式  $S = \frac{1}{2} ah$  を  $h$  について解きなさい。

5.  $y$  は  $x$  の二乗に比例し、 $x=3$  のとき  $y=18$  である。 $x=-2$  のときの  $y$  の値を求めなさい。

6. 右の図の四角形 ABCD は平行四辺形である。 $\angle ABC = 110^\circ$  のとき、 $\angle BCD$  の値を求めなさい。



7. 一次関数  $y = -2x + 3$ において、 $x$  の変域が  $-1 \leq x \leq 2$  のとき、 $y$  の変域を求めなさい。

8.  $(x+y)(x+y-2)-8$  を因数分解しなさい。

9. 兄と弟が同時に家を出発して学校に向かった。兄は分速80m、弟は分速60mで歩いたところ、兄は弟より5分早く学校に着いた。家から学校までの距離を求めなさい。

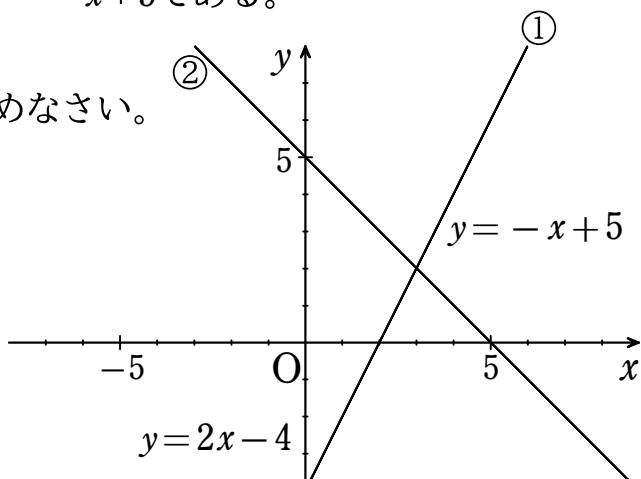
10. ある自然数とその数の2乗の和が56になる。この自然数を求めなさい。

11.  $x = \frac{1}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}$ ,  $y = \frac{1}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$  のとき、 $x^2 + y^2$  の値を求めよ。

12. 右のグラフは、直線①； $y = 2x - 4$ 、直線②； $y = -x + 5$  である。

(1) 2つの直線式の交点の座標を求めなさい。

(2) 2つの直線と  $y$  軸で囲まれた三角形の面積を求めなさい。



13. 底面の半径が3cm、高さが4cmの円柱の表面積を求めなさい。（円周率は  $\pi$  を使うこと）

14. 大小2つのさいころを同時に投げるととき、出た目の和が7以下になる確率を求めなさい。

## 総合型選抜英語サンプル問題(50点満点:3点×10問 + 4点×5問)

### 【基礎問題:3点×10問=30点】

[文法問題・空欄補充]

1. 次の日本文の意味になるように、( )に適する語を書きなさい。

「私は昨日からずっと宿題をしています。」

→ I (      ) (      ) doing my homework (      ) yesterday.

2. 次の( )に適する語を選びなさい。

Do you know the boy ( ① which ② who ③ whose ④ where ) is sitting over there?

3. 次の日本文の意味になるように、( )に適する語を書きなさい。

「彼女は私に自転車を貸してくれました。」

→ She (      ) her bike (      ) me.

4. 次の文を疑問文に書き換えなさい。

Tom can play the guitar. → (      ) Tom play the guitar?

5. 次の日本文の意味になるように、( )に適する語を書きなさい。

「このケーキは食べるのにちょうど良い大きさです。」

→ This cake is (      ) (      ) size (      ) eat.

6. 次の( )に適する語を選びなさい。

She is ( ① interest ② interested ③ interesting ④ interests ) in reading books.

7. 次の日本文の意味になるように、( )に適する語を書きなさい。

「私の姉は看護師として働いています。」

→ My sister (      ) (      ) a nurse.

8. 次の2文を1文にしなさい。

I was sleeping. The phone rang. → I was sleeping (      ) the phone rang.

9. 次の日本文の意味になるように、( )に適する語を書きなさい。

「東京は日本で最も大きな都市です。」

→ Tokyo is the (      ) city (      ) Japan.

10. 次の( )に適する語を選びなさい。

He runs ( ① fast ② faster ③ fastest ④ the fastest ) in his class.

## 【応用問題:4点×5問=20点】

〔複合文法・書き換え〕

11. 次の日本文の意味になるように、( )に適する語句を書きなさい。

「彼女は将来、教師になりたいと思っています。」

→ She ( ) ( ) become a teacher in the future.

12. 次の語句を適切に並べ替えて、「この本はとても興味深いので、多くの人に読まれています」という意味の英文を完成させ、4番目に入る語を答えなさい。

ただし、This book は数えません。

→ This book ( interesting / it / is / many / people / read / so / that / by ).

13. 次の日本文の意味になるように、( )に適する語句を書きなさい。

「彼は忙しすぎて私を助けることができませんでした。」

→ He was ( ) busy ( ) help me.

14. 次の語句を適切に並び替えて、「その映画を見ることは彼女にとって楽しかった」という意味の英文を完成させ、3番目に入る語を答えなさい。

ただし、It は数えません。

→ It ( enjoyable / for / her / movie / see / the / to / was ).

15. 次の日本文の意味になるように、( )に適する語句を書きなさい。

「私は彼がいつ到着するか知りません。」

→ I don't know ( ) he ( ) arrive.

# 総合型選抜数学サンプル問題解答

1. 5

2.  $2\sqrt{3}$

3.  $x = \frac{23}{11}, y = \frac{14}{11}$

4.  $h = \frac{2S}{a}$

5.  $y = 8$

6.  $\angle BCD = 70^\circ$

7.  $-1 \leq y \leq 5$

8.  $(x+y-4)(x+y+2)$

9. 1200 m

10. 自然数 = 7

11.  $x^2 + y^2 = 4$

12. (1) (3,2)

(2)  $\frac{27}{2}$

13.  $42\pi \text{ cm}^2$

14.  $\frac{7}{12}$

## 総合型選抜英語サンプル問題(50点満点:3点×10問 + 4点×5問)

解答

### 【基礎問題:3点×10問=30点】

1. have, been, since
  2. ②
  3. lent, to
  4. Can
  5. the, right, to
  6. ②
  7. works, as
  8. when
  9. largest (または biggest), in
  10. ④
- 

### 【応用問題:4点×5問=20点】

11. wants, to (hope , to)
12. that
13. too, to
14. for
15. when, will