

# 春期練成ゼミ プレテスト

実施日

## 中学3年 数学

氏名

正答率

やらない問題

1

【式の計算】次の問いに答えなさい。

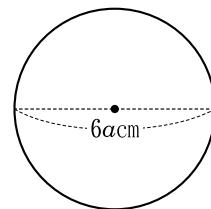
(1)  $(-2)^3 \div 4$  を計算しなさい。

(2)  $3(6a-1) - 4(5a-2)$  を計算しなさい。

(3)  $a=2, b=-1$  のとき,  $4ab^3 \div (-ab)^2$  の値を求めなさい。

(4) 等式  $2a = \frac{7b+c}{3}$  を  $b$ について解きなさい。

(5) 右の図のような, 直径が  $6\text{cm}$ である円の面積を,  $a$ を用いた式で表しなさい。ただし, 円周率は  $\pi$ とする。



やらない問題

2

【方程式】次の問いに答えなさい。

(1) 次の方程式を解きなさい。

①  $7x+2=5x-24$

②  $1.2x+5.3=0.9-x$

③ 
$$\begin{cases} 2x-3y=12 \\ 5x+6y=3 \end{cases}$$

④ 
$$\begin{cases} 4x-3y=6 \\ 3x+5y=19 \end{cases}$$

(2) 連立方程式 
$$\begin{cases} ax+by=-19 \\ bx-ay=17 \end{cases}$$
 の解が  $x=3, y=-1$  であるとき,  $a, b$ の値を求めなさい。

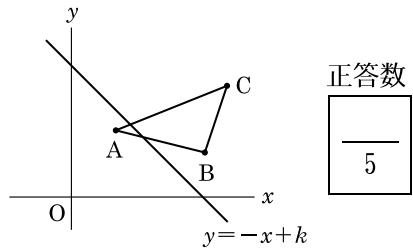
正答数  
—  
5

正答数  
—  
5



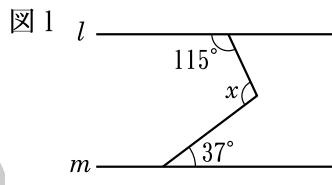
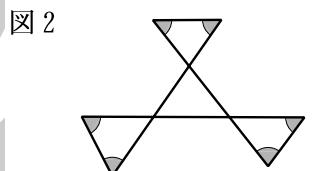
3

## 【関数】次の問いに答えなさい。

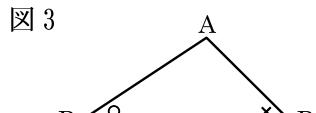
(1) 関数  $y=ax$  で、 $x=4$  のとき  $y=20$  である。このとき  $a$  の値を求めなさい。(2)  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x=4$  のとき  $y=-5$  である。このとき  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。(3) 点(3, 5)を通り、直線  $y=-\frac{1}{2}x-4$  と  $y$  軸上で交わる直線の式を求めなさい。(4) 2つの直線  $y=3x+5$  と  $y=-x+1$  の交点の座標を求めなさい。(5) 右の図のように、3点A(2, 3), B(6, 2), C(7, 5)を頂点とする△ABCがある。直線  $y=-x+k$  が、△ABC上の点(頂点を含む)を通るような、定数  $k$  の値の範囲を求めなさい。

4

## 【平行と合同】次の問いに答えなさい。

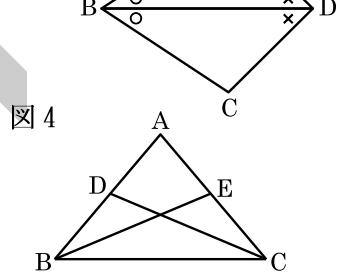
(1) 右の図1で、直線  $l$ ,  $m$  は平行である。 $\angle x$  の大きさを求めなさい。(2) 正  $n$  角形の1つの外角の大きさが  $20^\circ$  であるとき、 $n$  の値を求めなさい。

(3) 右の図2で、印をつけた6つの角の大きさの和を求めなさい。



(4) 右の図3で、同じ印のついた角の大きさは等しくなっているとき、合同な三角形はどれとどれか。また、その合同条件も答えなさい。

合同な三角形 \_\_\_\_\_, 合同条件 \_\_\_\_\_

(5) 右の図4の△ABCにおいて、 $\angle ABC = \angle ACB$  である。点D, Eはそれぞれ辺AB, AC上の点で、 $BD = CE$  であるとき、△BCDと△CBEが合同であることを次のように証明した。空欄にあてはまる記号や言葉を答えなさい。

[証明] △BCDと△CBEにおいて、

①, ②, ③より、

仮定より、 $\angle DBC = \angle$  \_\_\_\_\_ … ①

から、

 $BD =$  \_\_\_\_\_ … ②

正答数

共通な辺だから、 $BC =$  \_\_\_\_\_ … ③ $\triangle BCD \equiv \triangle CBE$ 

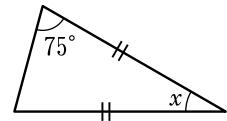
— 5 —

**5** 【三角形と四角形】次の問い合わせに答えなさい。

- (1) 右の図1で、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。ただし、同じ印をつけた辺の長さは等しいものとする。

---

図1



- (2) 直角三角形の合同条件を2つ答えなさい。

---

---

- (3) 右の図2の平行四辺形ABCDについて、次の問い合わせに答えなさい。

- ①  $\angle ABD$ の大きさを求めなさい。

---

- ② 線分BDの長さを求めなさい。

---

- (4) 右の図3は $AD \parallel BC$ の台形ABCDで、対角線の交点をEとする。この図において面積の等しい三角形の組み合わせをすべて答えなさい。

---

図2

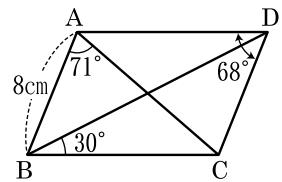
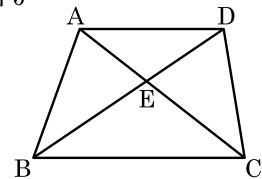


図3



正答数

---

5**6** 【確率】次の問い合わせに答えなさい。

- (1) A君、B君、C君が1列に並ぶとき、並び方は全部で何通りあるか求めなさい。

---

- (2) 全部で5本のくじがあり、そのうち2本が当たりくじ、3本がはずれくじである。このくじを1本ひくとき、当たりくじをひく確率を求めなさい。ただし、どのくじをひくことも同様に確からしいものとする。

---

- (3) 大小2つのさいころをなげるとき、2つのさいころの出た目の数の和が7になる確率を求めなさい。ただし、どちらのさいころの目の出方も同様に確からしいものとする。

---

- (4) A、B、C、Dの4冊の本の中から2冊を選ぶとき、Cの本を選ぶ確率を求めなさい。ただし、どの本の選び方も同様に確からしいものとする。

---

- (5) 袋の中に、赤玉2個、白玉2個、青玉1個が入っている。この袋の中から、同時に2個の玉を取り出すとき、2個の玉が異なる色である確率を求めなさい。ただし、どの玉を取り出すことも同様に確からしいものとする。

---

正答数

---

5

やらない  
問題



7

【式の展開】次の問いに答えなさい。

(1)  $3a(a-2b)$  を計算しなさい。

---

(2)  $(x+6)(x-4)$  を展開しなさい。

---

(3)  $(x-5y)^2$  を展開しなさい。

---

(4)  $\left(a + \frac{1}{3}b\right)\left(a - \frac{1}{3}b\right)$  を展開しなさい。

(5)  $(x-2y+7)^2$  を展開しなさい。

正答数

5

やらない  
問題



8

【因数分解】次の問いに答えなさい。

(1)  $ab+ac$  を因数分解しなさい。

---

(2)  $x^2-6x-27$  を因数分解しなさい。

---

(3)  $x^2-25y^2$  を因数分解しなさい。

---

(4)  $x^2-x+\frac{1}{4}$  を因数分解しなさい。

---

(5)  $(x-y)^2+5(x-y)+6$  を因数分解しなさい。

---

正答数

5

(これで問題は終わりです)