

平成28年度
高等学校入学者選抜学力検査問題

第 2 部

数 学

注 意

- 1 問題は、**1** から **5** まであり、7ページまで印刷してあります。
- 2 答えは、すべて別紙の解答用紙に記入し、解答用紙だけ提出しなさい。
- 3 **4** の問3は、途中の計算も解答用紙に書きなさい。それ以外の計算は、問題用紙のあいているところを利用しなさい。
- 4 問いのうち、「……選びなさい。」と示されているものについては、問いで指示されている記号で答えなさい。

1 次の問いに答えなさい。

問1 (1)~(3)の計算をしなさい。

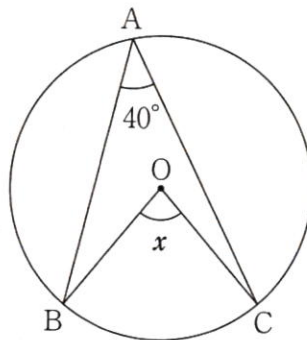
(1) $-9 + 8$

(2) $(-4)^2 \div \frac{1}{5}$

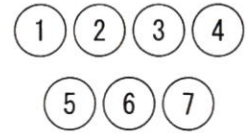
(3) $7\sqrt{2} \times \sqrt{3} - \sqrt{6}$

問2 y は x の一次関数で、そのグラフが点 $(0, 3)$ を通り、傾き2の直線であるとき、この一次関数の式を求めなさい。

問3 下の図のように、円Oの円周上に3点A, B, Cをとります。 $\angle BAC = 40^\circ$ のとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

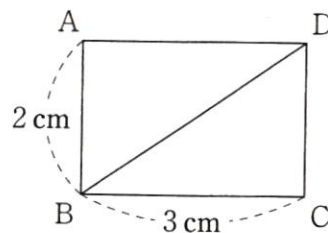


問4 右の図のように、1から7までの数字を1つずつ書いた7個のボールがあります。この7個のボールを袋に入れ、袋の中から1個のボールを取り出すとき、そのボールに書かれた数が奇数である確率を求めなさい。



問5 ある工場で作った製品が9000個あります。この9000個の製品を母集団とする標本調査を行って、不良品の個数を推測します。9000個の製品の中から300個の製品を無作為に抽出して調べたとき、2個が不良品でした。この標本調査の結果から、母集団の傾向として、9000個の製品の中には何個の不良品がふくまれていると推測されますか、求めなさい。

問6 下の図のように、 $AB = 2\text{ cm}$ 、 $BC = 3\text{ cm}$ の長方形ABCDがあります。この長方形の対角線BDの長さを求めなさい。



2 次の問いに答えなさい。

問1 次の問題を考えます。

(問題)

$$(x+3)^2 - 2(x+3) - 15 \cdots \cdots \textcircled{1} \text{ を因数分解しなさい。}$$

①を次のような2つの方法で因数分解するとき、 ~ に当てはまる式を、それぞれ書きなさい。

(方法1)

(考え方)

かっこをはずし、同類項をまとめた式を、因数分解する。

(解答)

①を展開し、同類項をまとめると、 となる。

を因数分解すると、 となる。

(方法2)

(考え方)

$x+3$ を1つの文字におきかえて、因数分解する。

(解答)

$x+3=A$ とおくと、①は、 となる。

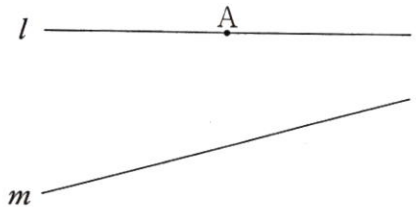
を因数分解すると、 となる。

のAを、 $x+3$ にもどし、かっこの中を計算すると、

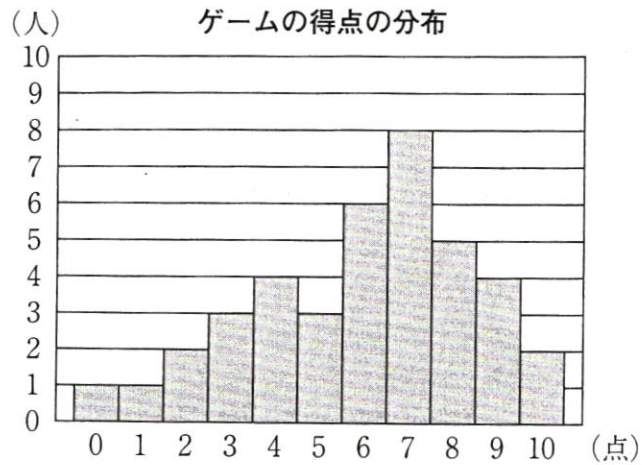
となる。

問2 右の図のように、2つの直線 l 、 m があり、直線 l 上に点Aがあります。直線 m 上に中心があり、点Aで直線 l と接する円を、定規とコンパスを使って作図しなさい。

ただし、作図に用いた線は消さないこと。



問3 下のヒストグラムは、あるクラスの生徒39人が10点満点のゲームを行ったときの得点をまとめたものです。このヒストグラムから、このゲームの得点の中央値を求めなさい。



問4 右の図は、ある立体の投影図です。この投影図が表す立体の名前として、正しいものを、ア～エから1つ選びなさい。
また、この立体の体積を求めなさい。
ただし、円周率は π を用いなさい。

- ア 三角柱
- イ 円柱
- ウ 三角錐
- エ 円錐

