

【数学 令和5年度3月入試】

受験番号		氏名	
------	--	----	--

問1. 次の各問に答えなさい。

(1) $\left(-\frac{3}{4}\right) - \left(-\frac{5}{6}\right)$ を計算しなさい。

(2) $\frac{1}{2} \times 0.5 + \frac{1}{4} \div 0.3 - \frac{7}{10}$ を計算しなさい。

(3) $A = -2x^2 + 3x - 8$, $B = x^2 - 3x + 2$ のとき、 $2A - 3(A - B)$ を求めなさい。

(4) 定価の1割5分引きの商品を2,720円で購入した。定価を求めなさい。

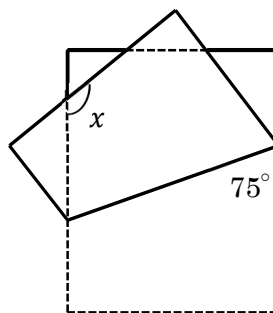
(5) $6x^2 + ax - a^2$ を因数分解しなさい。

(6) $(\sqrt{72} + \sqrt{8}) \div \sqrt{50}$ を計算しなさい。

(7) 2次方程式 $5x^2 - 4x - 2 = 0$ を解きなさい。

(8) 1次不等式 $x + 0.6 \geq 0.2x - 1$ を解きなさい。

問2 右の図は長方形の紙を折り返したものである。
 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



問3 次の各問に答えなさい。

(1) 3つの数 A, B, C があって、 $A : B = 4 : 3$ 、 $B : C = 2 : 5$ 、 $A + B + C = \frac{29}{15}$ であった。

$A + B - C$ の値を求めなさい。

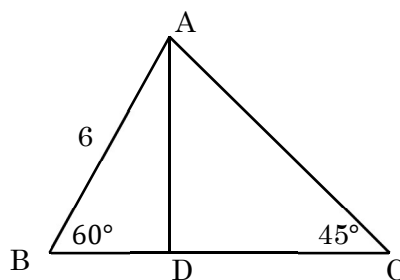
(2) 91,000 円のお金を A, B, C の3人に分けるのに、 B は A の 20% 増し、 C は B の 20% 増しになるように分けようと思います。それぞれいくらずつもらうことになるか求めなさい。

問4 次の連立不等式を解きなさい。

$$\begin{cases} x^2 + x - 2 > 0 \\ 2x - 3 < 3(2x + 3) \end{cases}$$

問5 右図の $\triangle ABC$ において、 $BC \perp AD$ 、 $AB = 6$ である。
 次の各辺の長さを求めなさい。

- (1) AD
- (2) AC
- (3) BC

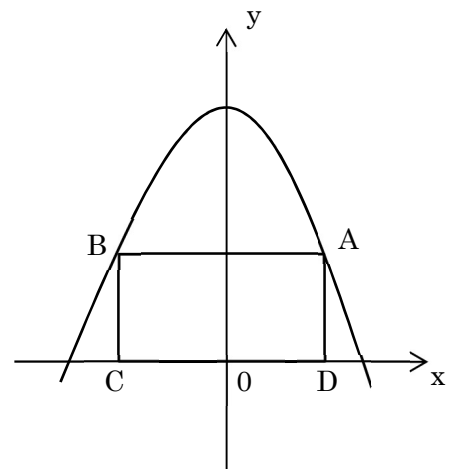


問6 袋の中に赤球が3個、白球が2個、青球が1個入っている。この袋の中から2個の球を取り出すとき、次の確率を求めなさい。

(1) 同時に2個の球を取り出すとき、取り出した球が同色である確率

(2) 1個ずつ順に取り出すとき（取り出した球を戻さない）少なくとも1個は赤球である確率

問7 図のような2点A,Bが2次関数 $y = 9 - x^2$ のグラフ上にあり、2点C,Dが x 軸上にある長方形ABCDを考える。この長方形の周の長さの最大値およびそのときの点Aの座標を求めなさい。ただし、点Aの x 座標は、 $0 < x < 3$ とする。



問8 右の表は、ある都市の1日の最低気温を30日間測定した結果の度数分布表である。

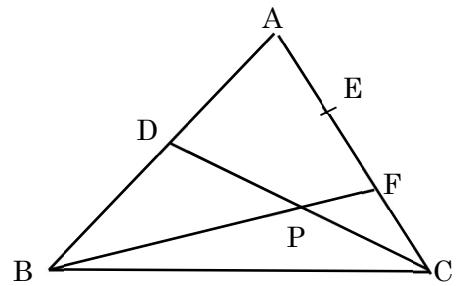
(1) データの最頻値を求めなさい。

(2) この表から階級値を用いて、データの平均値を求めなさい。

階級(°C)	度数
6以上8未満	7
8以上10未満	9
10以上12未満	7
12以上14未満	6
14以上16未満	1
計	30

(3) 階級値を用いなくて、平均値を求めると、データの平均値はどのような値の範囲に入るか、「○以上□未満」の形で答えなさい。

- 問9 右の図の $\triangle ABC$ において、 D は辺 AB の midpointで、
 辺 AC を3等分する点を A に近い方から E, F とする。
 線分 BF と CD の交点を P とするとき、
 (1) $CP : PD$ を求めなさい。



- (2) $BP : PF$ を求めなさい。

- 問10 右の図の直方体に点 A から側面に沿って点 E までひもをかける。
 かけるひもの長さがもっとも短くなるときの、ひもの長さを求めなさい。
 ただし、 $AB=4\text{cm}$ 、 $AD=3\text{cm}$ 、 $AE=6\text{cm}$ とする。

