

1 次の□をうめなさい。

$$(1) \quad -\frac{1}{12} \div \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2}\right) + \frac{1}{4} = \frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}$$

$$(2) \quad \left(\frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{2}\right)^2 \left(\frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{2}\right)^2 = \frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エ}}}$$

(3) 方程式 $(x-3)^2 = 5(x-3)$ を解くと、 $x = \boxed{\text{オ}}$ 、 $\boxed{\text{カ}}$ である。
 ($\boxed{\text{オ}}$ と $\boxed{\text{カ}}$ については、順番は問わない)

(4) 連立方程式 $\begin{cases} \frac{4x-2y}{3} = 11-y \\ x+2y=24 \end{cases}$ を解くと、 $x = \boxed{\text{キ}}$ 、 $y = \boxed{\text{ク}}$ である。

(5) 次の①～③のうち、正しいものは $\boxed{\text{ケ}}$ と $\boxed{\text{コ}}$ である。
 ($\boxed{\text{ケ}}$ と $\boxed{\text{コ}}$ については、順番は問わない)

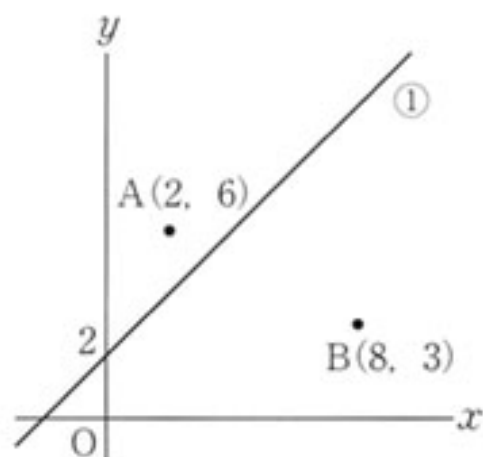
- ① 偶数の素数は2のみである。
- ② 関数 $y = 3x^2$ の変化の割合は一定で3である。
- ③ 四角形 ABCD で $AB \parallel DC$ 、 $AD = BC$ ならば、四角形 ABCD は平行四辺形である。
- ④ 5つのデータがあり、各値を2ずつ増やしたときの平均は、もとの平均より2大きくなる。

2

次の□をうめなさい。

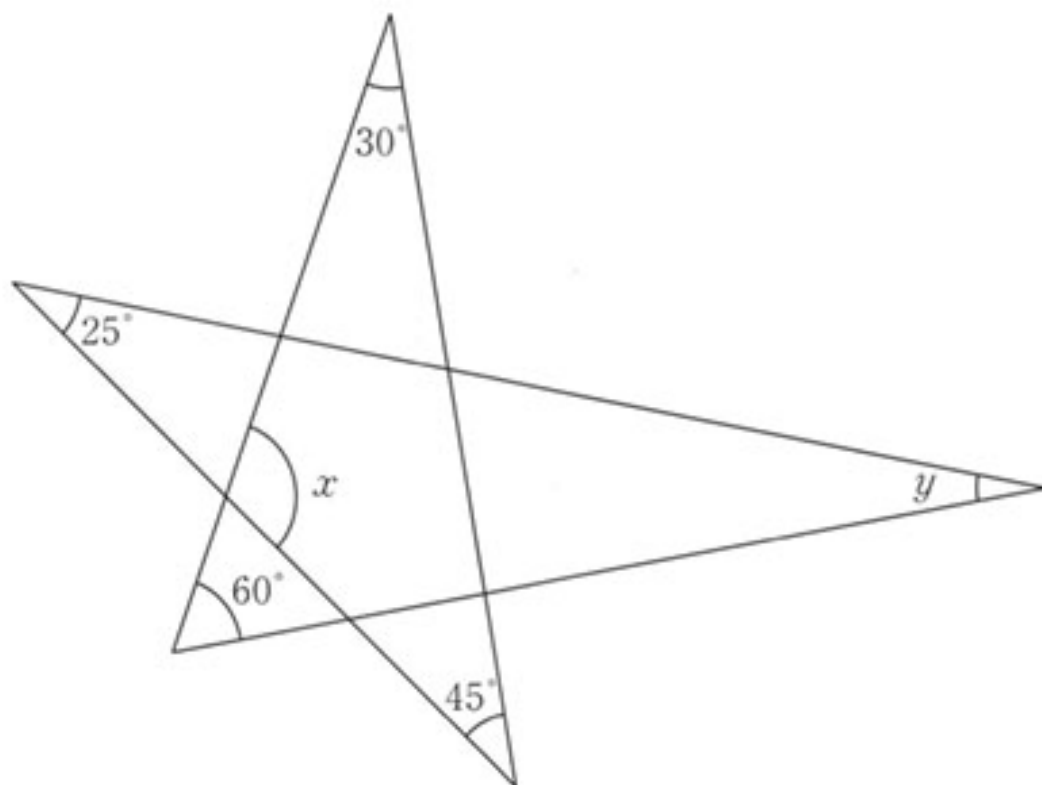
- (1) 図のように、2点A(2, 6)、B(8, 3)と直線 $y = ax + 2$ …①がある。直線①が線分ABと交わるとき、 a の値の範囲は

$$\frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}} \leq a \leq \boxed{\text{ウ}} \text{ である。}$$



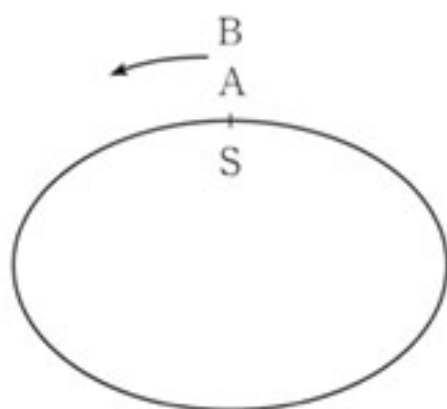
- (2) 1個のさいころを2回続けて投げるとき、出た目の積が3の倍数となる確率は $\frac{\boxed{\text{エ}}}{\boxed{\text{オ}}}$ であり、出た目の積が4の倍数となる確率は $\frac{\boxed{\text{カ}}}{\boxed{\text{キク}}}$ である。

- (3) 図において、 $\angle x = \boxed{\text{ケコサ}}^\circ$ 、 $\angle y = \boxed{\text{シス}}^\circ$ である。



3

図のように、1周 x km のマラソンコースがある。
 A、Bの2人はS地点を矢印の方向に同時に出発し、それぞれ2周走って同時にS地点に着いた。
 Aは、1周目を時速18 km で、2周目を時速12 km で走った。Bは、はじめの20分間を時速18 km で、次の20分間を時速15 km で走った。このように、Bは20分間走るときに時速3 km ずつ減速していき、2周走ってS地点に着いたときの速さは時速9 km であった。このとき、次の をうめなさい。



- (1) Aが2周に要した時間を x の式で表すと、 $\frac{\text{ア}}{\text{イウ}}$ x 時間である。
- (2) Bが時速9 km で走った距離を x の式で表すと、 $\text{エ}x - \text{オカ}$ km である。
- (3) $x = \text{キ}$ である。

4

図において、①は $y = x^2$ 、②は $y = x + 2$ のグラフである。①、②は2点 $A(-1, 1)$ 、 B で交わっている。このとき、次の をうめなさい。

(1) 点 B の座標は (ア , イ) である。

(2) 点 A を通り、 $\triangle AOB$ の面積を二等分する直線の式は

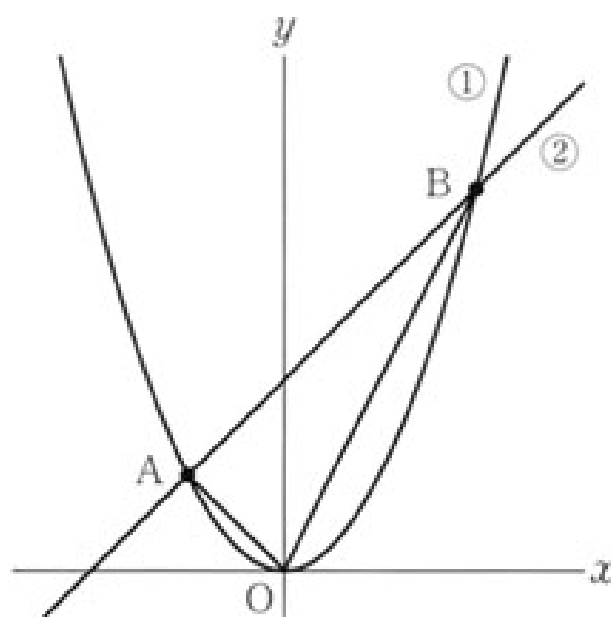
$$y = \frac{\text{ウ}}{\text{エ}} x + \frac{\text{オ}}{\text{カ}}$$

である。

(3) $\triangle AOB$ を直線 $y = 1$ のまわりに1回転させてできる立体の体積は

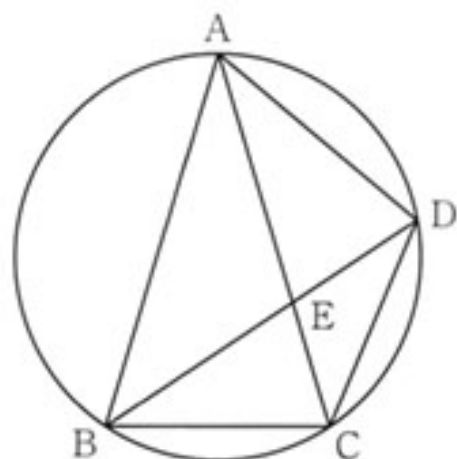
$$\frac{\text{キ}}{\text{ク}} \pi$$

である。



5

図のように、円周上に4点A, B, C, Dがあり、ACとBDの交点をEとする。AB = AC = 3, BC = BE = $\sqrt{3}$ のとき、次の をうめなさい。



- (1) 次の7個の三角形のうち、 $\triangle ABC$ と相似なものは 個ある。

$\triangle ABD$, $\triangle ABE$, $\triangle ACD$, $\triangle AED$
 $\triangle BCD$, $\triangle BCE$, $\triangle CDE$

- (2) $CE = \text{イ}$, $DE = \frac{\text{ウ} \sqrt{\text{エ}}}{\text{オ}}$ である。

- (3) 点Cを通り、ADに平行な直線とABの交点をFとする。
 このとき、 $\triangle AFC$ と $\triangle DCB$ の面積の比は : である。

令和3年度入試問題 正解

数学

問題番号	正答
1 [1]-(1)-ア・イ	34
2 [1]-(2)-ウ・エ	14
3 [1]-(3)-オ・カ	38
4 [1]-(4)-キ・ク	69
5 [1]-(5)-ケ・コ	03
6 [2]-(1)-ア～ウ	182
7 [2]-(2)-エ・オ	59
8 [2]-(2)-カ～ク	512
9 [2]-(3)-ケ～サ	105
10 [2]-(3)-シ・ス	20
11 [3]-(1)-ア～ウ	536
12 [3]-(2)-エ～カ	215
13 [3]-(3)-キ	8
14 [4]-(1)-ア・イ	24
15 [4]-(2)-ウ～カ	1232
16 [4]-(3)-キ・ク	92
17 [5]-(1)-ア	2
18 [5]-(2)-イ	1
19 [5]-(2)-ウ～オ	233
20 [5]-(3)-カ～ケ	2725