

1 次の(1)から(10)までの問いに答えなさい。

(1) $\left(2.25 + \frac{1}{4}\right) \div \frac{10}{7}$ を計算すると、 $\frac{\boxed{1}}{\boxed{2}}$ である。

(2) $(-2xy)^2 \times (-10x^4y^2) \div 5x^2y$ を計算すると、 $\boxed{3}\boxed{4}x^{\boxed{5}}y^{\boxed{6}}$ である。

(3) $\sqrt{14} < n < 7\sqrt{2}$ を満たす自然数 n は全部で $\boxed{7}$ 個ある。

(4) $(\sqrt{2} + \sqrt{18}) \times \frac{14}{\sqrt{7}} + \frac{\sqrt{20}}{\sqrt{5}}$ を計算すると、 $\boxed{8} + \boxed{9}\sqrt{\boxed{10}\boxed{11}}$ である。

(5) $x = \sqrt{7} + \sqrt{2}$, $y = \sqrt{7} - \sqrt{2}$ のとき、 $x^2y - xy^2$ の値は、 $\boxed{12}\boxed{13}\sqrt{\boxed{14}}$ である。

(6) 二次方程式 $3x^2 - 6x - 2 = 0$ を解くと、 $x = \frac{\boxed{15} \pm \sqrt{\boxed{16}\boxed{17}}}{\boxed{18}}$ である。

(7) 2けたの整数がある。この整数は、各位の数の和の5倍よりも10大きく、また、十の位の数と一の位の数を入れかえてできる2けたの数は、もとの数よりも9だけ小さくなる。このとき、もとの整数は $\boxed{19}\boxed{20}$ である。

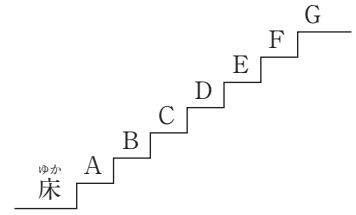
(8) 右の表は、自然数1, 2, 3, ……を左から右へ7個ずつ上から下へ順に並べたものである。図の太線で囲まれたような、縦に並ぶ3つの数について、最も小さい数の2乗と真ん中の数の2乗との和が、最も大きい数の2乗に等しくなるとき、真ん中の数は $\boxed{21}\boxed{22}$ である。

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35
36	37
.

<計算欄>

※ 次のページにも問題があります。

- (9) 大小2個のさいころを1回投げる。このとき、
 右の図のような、床から1段目をA、2段目をB、…、
 7段目をGとする階段を、下のルールにしたがって、
 1段ずつ移動するものとする。次の問いに答えなさい。



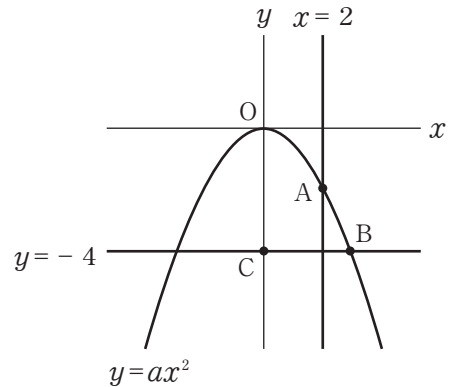
[ルール]

大小2個のさいころの出た目の和の数だけ、床の位置からGの位置に向かって上がる。ただし、出た目の和が、7より大きいときは、その差だけGから階段を下りる。

Fの位置で止まる確率は、 $\frac{\boxed{23}}{\boxed{24} \boxed{25}}$ である。

- (10) 一次関数 $y = -6x + 4$ について、 x の変域が $a \leq x \leq b$ のとき、 y の変域は、
 $-5 \leq y \leq 0$ である。このとき、 $a = \frac{\boxed{26}}{\boxed{27}}$ 、 $b = \frac{\boxed{28}}{\boxed{29}}$ である。

- 2 右の図のように、関数 $y = ax^2$ のグラフと
 方程式 $x = 2$ のグラフの交点Aの座標を
 (2, -2) とする。
 また、関数 $y = ax^2$ のグラフと
 方程式 $y = -4$ のグラフの交点のうち、
 x 座標が正となる点をBとする。

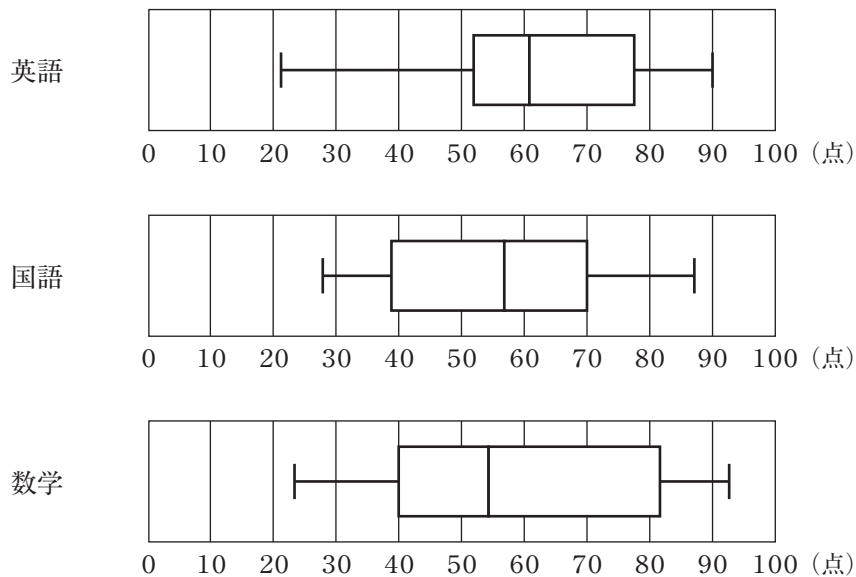


- (1) a の値は $\frac{\boxed{30} \boxed{31}}{\boxed{32}}$ である。
- (2) 点Bの x 座標は $\boxed{33} \sqrt{\boxed{34}}$ である。
- (3) 方程式 $y = -4$ のグラフと y 軸の交点をCとするとき、 $\triangle OAC$ と $\triangle BAC$ の面積比は、 $\sqrt{\boxed{35}} : 1$ である。

<計算欄>

※ 次のページにも問題があります。

- 3 下の図は、あるクラスの生徒 35 人に行った英語、国語、数学のテストの得点を箱ひげ図にしたものである。次の問いに答えなさい。



- (1) 数学のテストの範囲はA点で、四分位範囲はB点である。AとBに入る数の組み合わせとして最も適当なものを、下の表の①～⑧までの中から一つ選ぶと **36** である。

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
A	23	32	32	42	42	52	70	70
B	42	52	70	52	70	70	32	42

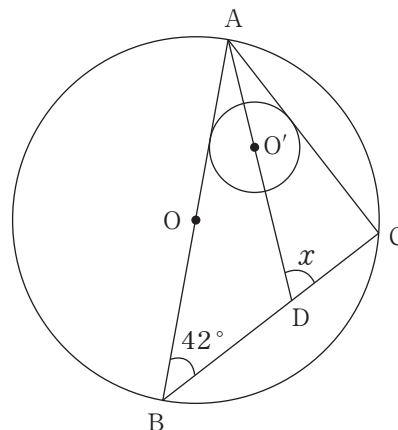
- (2) この箱ひげ図から読み取れることとして最も適当なものを、次の①～④までの中から二つ選ぶと **37** と **38** である。

- ① 四分位範囲が最も大きいのは、英語である。
- ② 60点以下の生徒が18人以上いるのは、国語だけである。
- ③ 80点以上の生徒が9人以上いるのは、数学だけである。
- ④ 60点以上の生徒が最も多いのは、数学である。
- ⑤ どの教科も20点以下の生徒はいない。

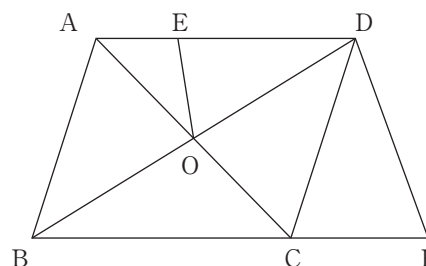
<計算欄>

※ 次のページにも問題があります。

- 4 右の図において、 AB は円 O の直径で、
 AB 、 AC は円 O' の接線である。
 $\angle ABD = 42^\circ$ のとき、 $\angle x = \boxed{39} \boxed{40}^\circ$ である。



- 5 右の図のように、平行四辺形 $ABCD$ の
対角線の交点を O とし、辺 AD 上に
 $AE : ED = 1 : 2$ となる点 E をとる。
また、辺 BC の延長線上に $BC : CF = 5 : 2$
となる点 F をとるとき、次の問いに答えなさい。

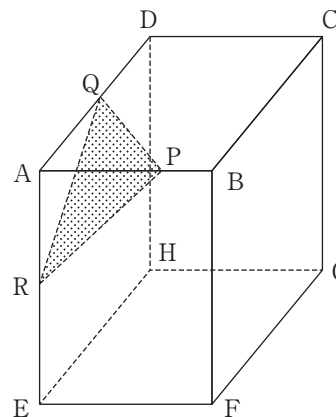


- (1) $AE : CF = \boxed{41} : \boxed{42}$ である。
(2) $\triangle OAE$ と四角形 $OCFD$ の面積の比を最も簡単な
整数の比で表すと、 $\boxed{43} : \boxed{44} \boxed{45}$ である。

- 6 右の図のように、 $AB = 6\text{ cm}$ 、 $AD = 8\text{ cm}$ 、 $AE = 8\text{ cm}$ の直方体がある。
点 P は辺 AB 上を A から B まで動き、頂点 B を通った後、辺 BC 上を B から C まで動く。
点 Q は辺 AD 上を A から D まで動き、頂点 D を通った後、辺 DC 上を D から C まで動く。
点 R は辺 AE 上を A から E まで動き、頂点 E を通った後、辺 EH 上を E から H まで動く。
点 P 、 Q 、 R はすべて毎秒 2 cm の速さで動くとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 3秒後にできる三角錐 $APQR$ の体積は
 $\boxed{46} \boxed{47} \text{ cm}^3$ である。

- (2) 5秒後にできる三角錐 $APQR$ の体積は
 $\frac{\boxed{48} \boxed{49} \boxed{50}}{\boxed{51}} \text{ cm}^3$ である。



<計算欄>

