令和８年度入学者選抜学力検査本試験問題

数　　学

（配　点）	$\boxed{1}$　40点	$\boxed{2}$　20点	$\boxed{3}$　20点	$\boxed{4}$　20点

（注 意 事 項）

1　問題冊子は指示があるまで開かないこと。

2　問題は１ページから 12 ページまである。検査開始の合図のあとで確かめること。

3　検査中に問題冊子の印刷不鮮明，ページの落丁・乱丁及び解答用紙の汚れ等に気づいた場合は，静かに手を高く挙げて監督者に知らせること。

4　解答用紙に氏名と受験番号を記入し，受験番号と一致したマーク部分を塗りつぶすこと。

5　解答には，必ず**ＨＢの黒鉛筆**を使用すること。なお，解答用紙に必要事項が正しく記入されていない場合，または解答用紙に記載してある「マーク部分塗りつぶしの見本」のとおりにマーク部分が塗りつぶされていない場合は，解答が無効になることがある。

6　一つの解答欄に対して複数のマーク部分を塗りつぶしている場合，または指定された解答欄以外のマーク部分を塗りつぶしている場合は，有効な解答にはならない。

7　解答を訂正するときは，きれいに消して，消しくずを残さないこと。

8　定規，コンパス，ものさし，分度器及び計算機は用いないこと。

9　問題の文中の $\boxed{\text{アイ}}$，$\boxed{\text{ウ}}$ などには，特に指示がないかぎり，負の符号（ － ）または数字（0～9）が入り，**ア**，**イ**，**ウ**の一つ一つは，これらのいずれか一つに対応する。それらを解答用紙の**ア**，**イ**，**ウ**で示された解答欄に，マーク部分を塗りつぶして解答すること。

例　$\boxed{\text{アイウ}}$ に
－83と解答するとき

（1）	ア	●	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	イ	⊖	0	1	2	3	4	5	6	7	●	9
	ウ	⊖	0	1	2	●	4	5	6	7	8	9

10　解答は解答欄の形で解答すること。例えば，解答が $\dfrac{2}{5}$ のとき，
解答欄が $\boxed{\text{エ}}.\boxed{\text{オ}}$ ならば，0.4として解答すること。

11　分数の形の解答は，それ以上約分できない形で解答すること。例えば，$\dfrac{2}{3}$ を $\dfrac{4}{6}$ と解答しても正解にはならない。また，解答に負の符号がつく場合は，負の符号は，分子につけ，分母にはつけないこと。例えば，$\dfrac{\boxed{\text{カキ}}}{\boxed{\text{ク}}}$ に $-\dfrac{3}{4}$ と解答したいときは，$\dfrac{-3}{4}$ として解答すること。

12　根号を含む形で解答する場合，根号の中に現れる自然数が最小となる形で解答すること。
例えば，$4\sqrt{2}$ を $2\sqrt{8}$ と解答しても正解にはならない。

1　次の各問いに答えなさい。

(1)　$1.7^2 - 3.4 \times 4.7 + 4.7^2$ を計算すると $\boxed{ア}$ である。

(2)　2次方程式 $x^2 + ax - 3 = 0$ の解の1つが $x = -1$ であるとき，$a = \boxed{イウ}$ である。また，もう1つの解は $x = \boxed{エ}$ である。

(3)　関数 $y = \dfrac{30}{x}$ について，x の値が -5 から -2 まで増加するときの変化の割合は $\boxed{オカ}$ である。

(4)　次の (I)，(II)，(III)，(IV) について，関数 $y = 2x^2$ の y の変域が $0 \leqq y \leqq 8$ になるような x の変域として，正しいものは○，間違っているものは×としたとき，正しい組み合わせは $\boxed{キ}$ である。$\boxed{キ}$ に当てはまるものを下記の ⓐ ～ ⓗ の中から選びなさい。

(I)　$0 \leqq x \leqq 2$　　(II)　$0 \leqq x \leqq \sqrt{2}$

(III)　$-1 \leqq x \leqq 2$　　(IV)　$-\sqrt{5} \leqq x \leqq 2$

ⓐ	(I) ○	(II) ○	(III) ○	(IV) ×
ⓑ	(I) ○	(II) ×	(III) ○	(IV) ○
ⓒ	(I) ○	(II) ×	(III) ○	(IV) ×
ⓓ	(I) ○	(II) ×	(III) ×	(IV) ○
ⓔ	(I) ○	(II) ×	(III) ×	(IV) ×
ⓕ	(I) ×	(II) ○	(III) ○	(IV) ×
ⓖ	(I) ×	(II) ×	(III) ○	(IV) ○
ⓗ	(I) ×	(II) ×	(III) ○	(IV) ×

[計 算 用 紙]

(5) 1，3，6，9 の数字が書かれたカードがそれぞれ1枚ずつ入っている箱Aと，1，2，4，6，8の数字が書かれたカードがそれぞれ1枚ずつ入っている箱Bがある。箱Aと箱Bからそれぞれ1枚ずつカードを取り出すとき，箱Aから取り出したカードの数字が箱Bから取り出したカードの数字より小さくなる確率は $\dfrac{\boxed{\text{ク}}}{\boxed{\text{ケ}}}$ である。

(6) 次の(Ⅰ)，(Ⅱ)，(Ⅲ)について，正しいものは○，間違っているものは×としたとき，正しい組み合わせは $\boxed{\text{コ}}$ である。$\boxed{\text{コ}}$ に当てはまるものを下記の ⓐ ～ ⓗ の中から選びなさい。

(Ⅰ) 調べたいデータの値がすべて整数のとき，平均値は必ず整数になる。

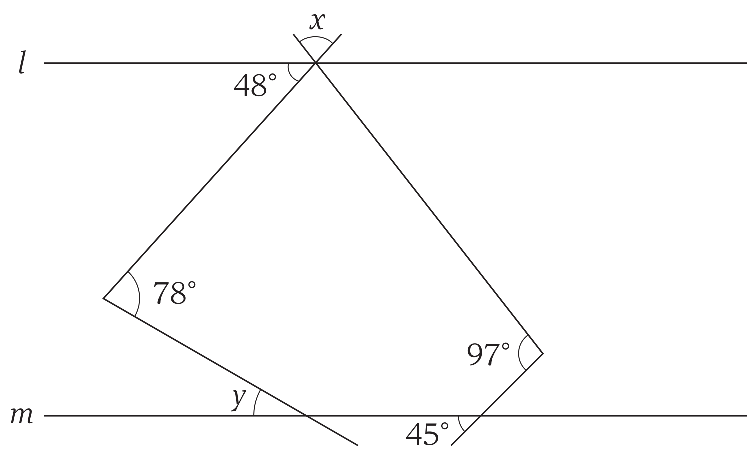
(Ⅱ) 平均値と中央値は必ず等しい。

(Ⅲ) 度数分布表で，度数が最も多い階級の相対度数は1より大きくなるときがある。

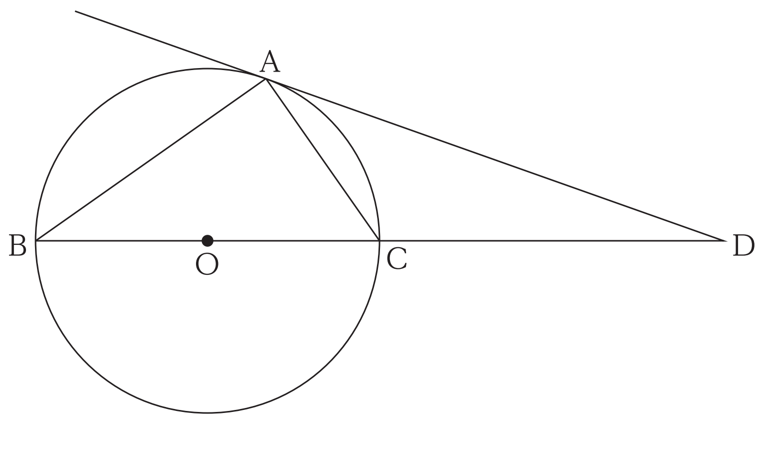
ⓐ	(Ⅰ) ○	(Ⅱ) ○	(Ⅲ) ○
ⓑ	(Ⅰ) ○	(Ⅱ) ○	(Ⅲ) ×
ⓒ	(Ⅰ) ○	(Ⅱ) ×	(Ⅲ) ○
ⓓ	(Ⅰ) ○	(Ⅱ) ×	(Ⅲ) ×
ⓔ	(Ⅰ) ×	(Ⅱ) ○	(Ⅲ) ○
ⓕ	(Ⅰ) ×	(Ⅱ) ○	(Ⅲ) ×
ⓖ	(Ⅰ) ×	(Ⅱ) ×	(Ⅲ) ○
ⓗ	(Ⅰ) ×	(Ⅱ) ×	(Ⅲ) ×

[計 算 用 紙]

(7)　下の図で，$l \parallel m$ であるとき，$\angle x =$ $\boxed{\text{サシ}}$ °，$\angle y =$ $\boxed{\text{スセ}}$ ° である。



(8)　下の図のように，△ABC の 3 つの頂点を通る円 O がある。円の中心 O と点 D は直線 BC 上にあり，直線 AD は点 A において円 O と接している。円 O の半径が 3，CD = 6 のとき，AD = $\boxed{\text{ソ}}\sqrt{\boxed{\text{タ}}}$，AC = $\boxed{\text{チ}}\sqrt{\boxed{\text{ツ}}}$ である。

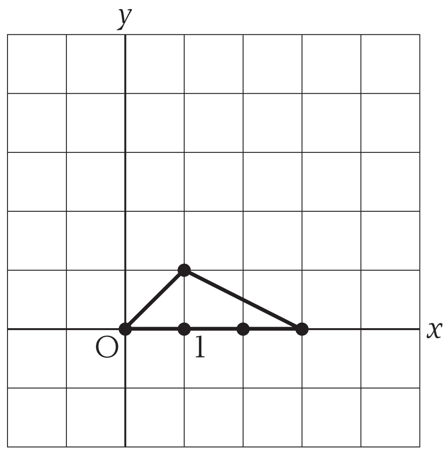


［ 計 算 用 紙 ］

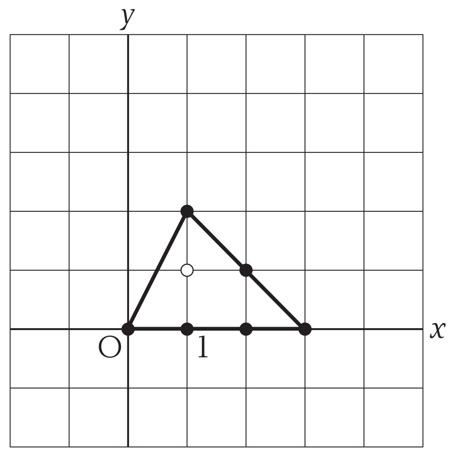
2 座標平面上において，x座標とy座標がともに整数である点を**格子点**（こうしてん）という。また，自然数nに対して，3点$(0, 0)$，$(3, 0)$，$(1, n)$を頂点とする三角形を***n*番目の三角形**とよぶことにする。

下の図は1番目の三角形，2番目の三角形，3番目の三角形，4番目の三角形とそれらに含まれる格子点を図示したものである。以下では，このような格子点の個数について調べる。

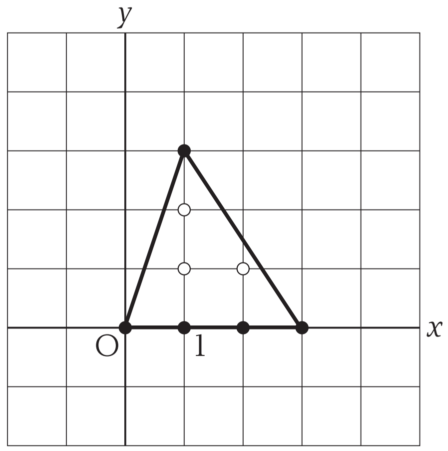
例えば，1番目の三角形の『内部』にある格子点は0個，『頂点を含む辺上』にある格子点（●）は5個ある。また，2番目の三角形の『内部』にある格子点（○）は1個あり，『頂点を含む辺上』にある格子点（●）は6個ある。したがって，2番目の三角形の『内部』または『頂点を含む辺上』にある格子点は全部で7個ある。



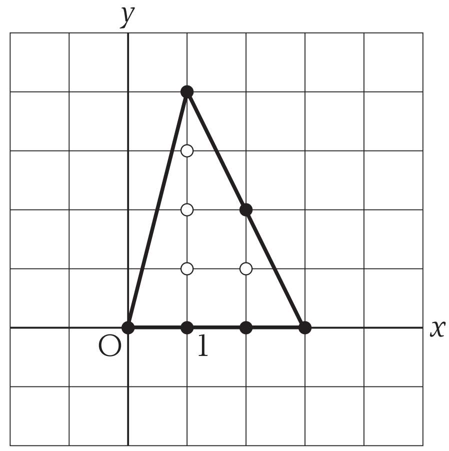
1番目の三角形



2番目の三角形



3番目の三角形



4番目の三角形

このとき，次の各問いに答えなさい。

(1)　6番目の三角形の『内部』または『頂点を含む辺上』にある格子点は全部で $\boxed{\text{アイ}}$ 個あり，13番目の三角形の『内部』または『頂点を含む辺上』にある格子点は全部で $\boxed{\text{ウエ}}$ 個ある。

(2)　n が偶数のとき，n 番目の三角形の『内部』または『頂点を含む辺上』にある格子点の個数は全部で $\dfrac{\boxed{\text{オ}}}{\boxed{\text{カ}}}n + \boxed{\text{キ}}$ である。

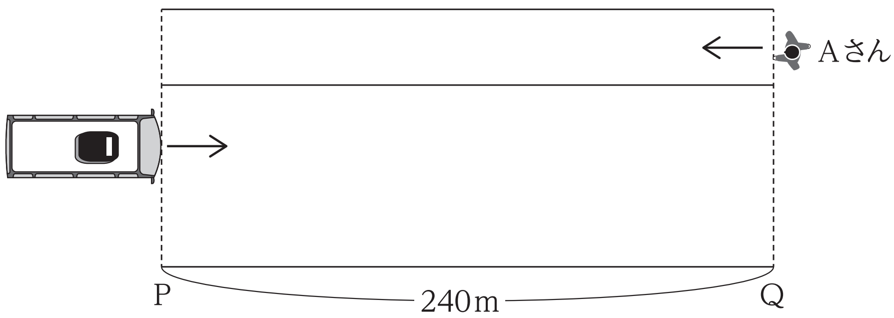
(3)　n 番目の三角形の『内部』または『頂点を含む辺上』に格子点が全部で91個あるとき，$n = \boxed{\text{クケ}}$ である。

(4)　n 番目の三角形の『内部』に格子点が54個あるとき，$n = \boxed{\text{コサ}}$ である。

(5)　n 番目の三角形の『内部』または『頂点を含む辺上』にある格子点の個数が全部で300より大きくなるような最も小さい自然数 n の値は $n = \boxed{\text{シスセ}}$ である。

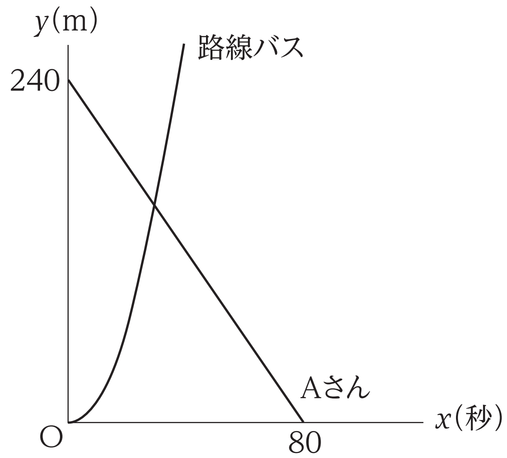
3　**図 1** のように，まっすぐな道路上に 240 m 離れた P 地点と Q 地点がある。路線バスは P 地点に停車しており，Q 地点に向かって出発する。A さんは路線バスと反対向きに一定の速さで走っている。A さんが Q 地点を通過した時刻に，路線バスは P 地点を出発した。

図 1



A さんは Q 地点を通過してから 30 秒後に路線バスと出会い，その 50 秒後に P 地点を通過した。路線バスが P 地点を出発してから x 秒後に，路線バスの先端と A さんがそれぞれ P 地点から y m 離れているとして，x と y の関係をグラフに表すと**図 2** のようになる。路線バスについては，$0 \leqq x \leqq 40$ のとき $y = ax^2$ の関係がある。

図 2



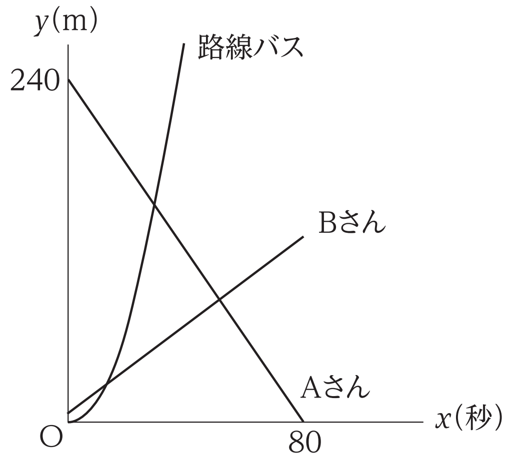
このとき，次の各問いに答えなさい。

(1)　路線バスと A さんは P 地点から $\boxed{\text{アイウ}}$ m の地点で出会った。

(2)　$a = \dfrac{\boxed{\text{エ}}}{\boxed{\text{オ}}}$ である。

(3)　Ｂさんは路線バスと同じ方向に一定の速さで歩いている。路線バスが出発するとき，Ｂさんは路線バスの６ｍ先を歩いていて，Ｐ地点から 24 ｍ の地点で路線バスに追いつかれた。**図３**は**図２**にＢさんの移動のグラフをかき加えたものである。

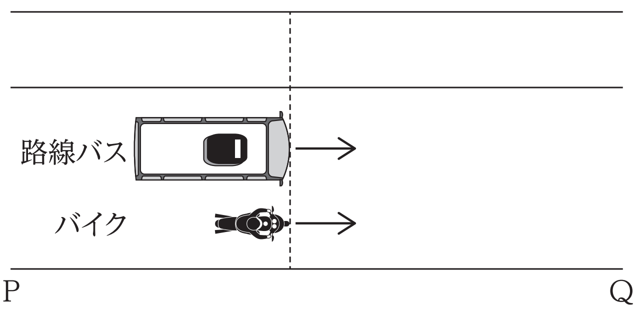
図３



Ｂさんの速さは，秒速 **カ** . **キ** ｍ であり，ＡさんとＢさんはＰ地点から **クケ** ｍ の地点で出会った。

(4)　路線バスが出発したとき，バイクはその後方で路線バスと同じ方向に一定の速さで走っていた。**図４**のように，路線バスは，Ｐ地点を出発してから 24 秒後にバイクに追いつかれ，その 12 秒後に再びバイクに追いついた。

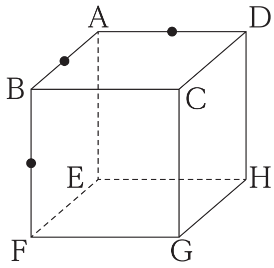
図４



バイクは路線バスがＰ地点を出発してから **コサ** . **シ** 秒後にＰ地点に達し，通過していた。

4 **図 1** の立体 ABCD-EFGH は 1 辺の長さが 2 の立方体である。黒丸 • は辺 AB，AD，BF の中点である。

図 1



このとき，次の各問いに答えなさい。

(1) **図 1** の立体を 3 点の黒丸 • を通る平面で切断したときの切り口の図形は $\boxed{\text{ア}}$ である。$\boxed{\text{ア}}$ に当てはまるものを下記の ⓐ ～ ⓓ の中から選びなさい。

ⓐ 三角形　　ⓑ 四角形　　ⓒ 五角形　　ⓓ 六角形

(2) (1) の切り口の図形の面積は $\boxed{\text{イ}}\sqrt{\boxed{\text{ウ}}}$ である。

(3) **図 1** の立体を 3 点の黒丸 • を通る平面で切断したとき，切断してできた立体のうち頂点 A を含む方の立体の体積は $\boxed{\text{エ}}$ である。

(4) **図2**は1辺の長さが2の立方体4個を積み重ねた立体である。黒丸 ● は辺 AB，AD，BF の中点である。

図2

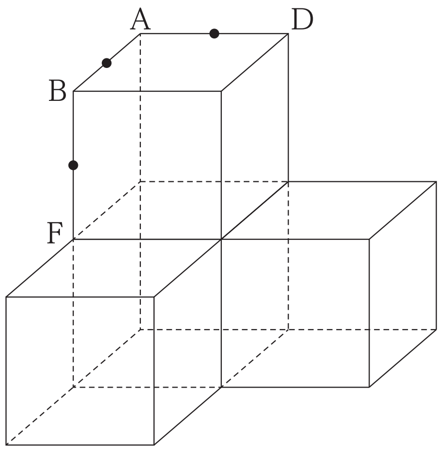


図2の立体を3点の黒丸 ● を通る平面で切断したときの切り口の図形の面積は $\dfrac{\boxed{\text{オカ}}}{\boxed{\text{キ}}}\sqrt{\boxed{\text{ク}}}$ である。

(5) **図2**の立体を3点の黒丸 ● を通る平面で切断したとき，切断してできた立体のうち頂点Aを含む方の立体の体積は $\dfrac{\boxed{\text{ケコサ}}}{\boxed{\text{シ}}}$ である。