

令和7年度
宇都宮短期大学附属高等学校入学試験問題

数 学

注 意

- 1 監督者の「始め」の合図があるまでは、開いてはいけません。
- 2 試験時間は、掲示されている時間割のと通りの50分間です。
- 3 問題数は大きな問題が5問で、表紙を除いて6ページです。[5] は記述問題です。
- 4 解答用紙の答え方は、おもて面がマークシート方式でうら面が記述式です。
- 5 監督者の指示にしたがって、試験開始前に解答用紙冊子から解答用紙を切り離し、おもて面とうら面の受験番号を確認後、氏名を決められた欄に書きなさい。
- 6 答えは、それぞれの解答用紙に記載されている注意事項にしたがって、ていねいに記入しなさい。
- 7 問題の文中の [ア] などには、符号 (－) または数字 (0～9) が入ります。
ア、イ、ウ… の1つ1つは、これらのいずれか1つに対応します。
(例) [ア] [イ] に－5と答えるとき、アを－、イを5でマークします。
- 8 分数で解答する場合、それ以上約分できない形で答えなさい。
- 9 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答えなさい。
- 10 試験中に質問があれば、手をあげて監督者に聞きなさい。
- 11 監督者の「やめ」の合図があったら、すぐやめて、鉛筆をおきなさい。

1

次の計算をせよ。

$$1 \quad 4 + 2 - 8 = \boxed{\text{ア}} \quad \boxed{\text{イ}}$$

$$2 \quad x^7 y \times \frac{y^2}{x} \div \frac{x^4}{y} = x \boxed{\text{ウ}} y \boxed{\text{エ}}$$

$$3 \quad 1.25 \times 0.8 + 0.5^2 \div \frac{1}{80} = \boxed{\text{オ}} \quad \boxed{\text{カ}}$$

$$4 \quad \frac{4}{\sqrt{2}} - (1 + \sqrt{2})^2 = \boxed{\text{キ}} \quad \boxed{\text{ク}}$$

$$5 \quad 2(x^2 + 3x + 2) - x(x + 2) = \left(x + \boxed{\text{ケ}} \right) \boxed{\text{コ}}$$

2

次の問題に答えよ。

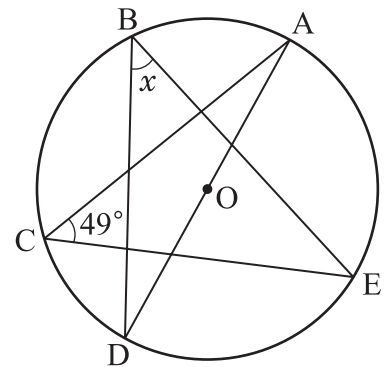
- 1 あるばねにおもりをつるすとき、このばねの伸びる長さはおもりの重さに比例する。下の表は様々な重さのおもりをばねにつるして、ばね全体の長さを調べたものである。ばね全体の長さが 23 cm になるのは ア イ g のおもりをつるすときである。

おもりの重さ (g)	0	4	8	12	16
ばね全体の長さ (cm)	8	10	12	14	16

- 2 小さい方から数えて 6 番目の素数と 12 番目の素数の和は ウ エ である。

- 3 右の図のような円 O があり、5 点 A, B, C, D, E は円周上の点で、AD は直径である。

このとき、 $\angle x =$ オ カ $^{\circ}$ である。



- 4 花子さんが下のきまりにしたがって①～④の順に計算したところ、「846」になった。

x, y を 1 桁の自然数として、花子さんの誕生日が x 月 y 日と表せるとき、

$x =$ キ , $y =$ ク である。

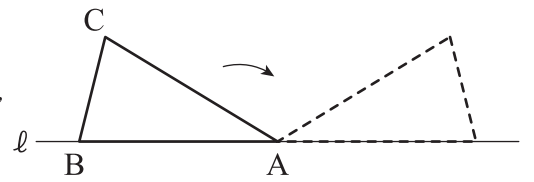
きまり

- ① 誕生月の「月」を 5 倍する。
- ② ①の計算結果に 2 を足す。
- ③ ②の計算結果を 20 倍する。
- ④ ③の計算結果に誕生日の「日」を足す。

5 連立方程式
$$\begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = \frac{1}{6} \\ y - 4x = 5 \end{cases}$$
 の解は $x = -$, $y =$ である。

6 $AB = AC = 12 \text{ cm}$, $\angle A = 30^\circ$ の二等辺三角形 ABC

がある。右の図のように、この二等辺三角形 ABC を直線 l 上をすべらないように点線の位置まで転がすとき、点 B がえがく曲線の長さは $\pi \text{ cm}$ である。ただし、円周率は π とする。



7 1個のさいころを2回投げ、出た目の数を順に a , b とする。 $a - b$ の絶対値が3以下に

なる確率は $\frac{\text{ス}}{\text{セ}}$ である。

8 データの分布を表す値や箱ひげ図について述べた1～5の文の中で適切でないものは

と である。ただし、 < として答えよ。

- 1 四分位範囲は、データの中で他の値と大きく離れた値があってもその影響を受けにくい。
- 2 第2四分位数と中央値は、必ず一致する。
- 3 箱ひげ図を横向きにかいたとき、箱の横の長さは範囲を表している。
- 4 箱ひげ図の箱で示された区間には、全体のほぼ半分のデータが含まれる。
- 5 四分位範囲は、データの平均値に近いところでの散らばりの程度を表している。

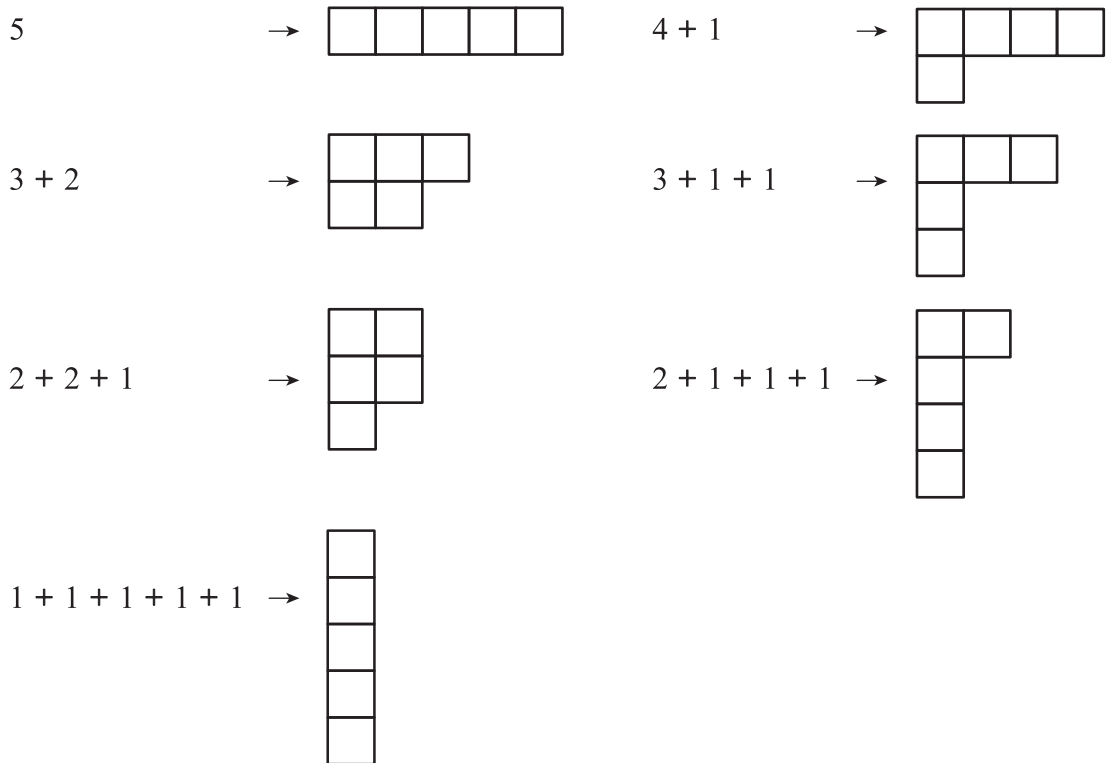
3

自然数 n をいくつかの自然数の和で表す方法を考えたい。ただし、その表し方は足し算の順番による違いはつけず、その数自身も含めるものとする。例えば、自然数 5 は

$$5, 4 + 1, 3 + 2, 3 + 1 + 1, 2 + 2 + 1, 2 + 1 + 1 + 1, 1 + 1 + 1 + 1 + 1$$

の 7 通りの表し方がある。自然数 n のこのような表し方の総数を $p(n)$ とする。

したがって、 $p(5) = 7$ である。また、このような自然数の和は下のような図形で表すことができる。このとき、次の問題に答えよ。



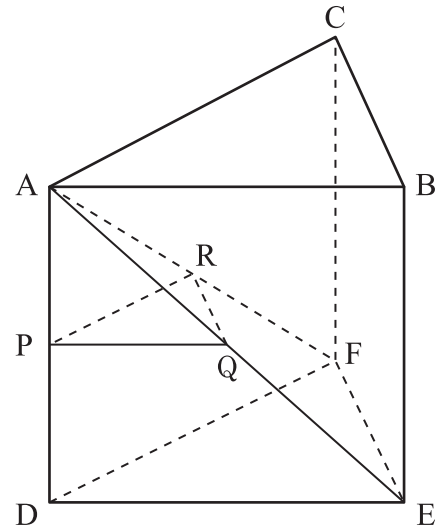
1 $p(3) = \boxed{\text{ア}}$, $p(4) = \boxed{\text{イ}}$ である。

2 2次方程式 $x^2 - 2 \times p(4) \times x + p(3) \times p(5) = 0$ の解は $x = \boxed{\text{ウ}}$, $\boxed{\text{エ}}$ である。ただし、 $\boxed{\text{ウ}} < \boxed{\text{エ}}$ とする。

3 $n = 11$ とする。いくつかの自然数の和で表したとき、最大の自然数が 6 であるような方法は $\boxed{\text{オ}}$ 通りであり、6 個の自然数の和で表した方法は $\boxed{\text{カ}}$ 通りである。

4

右の図のように、三角柱 $ABC-DEF$ があり、辺 AD 、
 線分 AE 、 AF の中点をそれぞれ点 P 、 Q 、 R とする。
 このとき、次の問題に答えよ。



1 $\triangle ABC$ の面積が 24 cm^2 、 $AP = 2 \text{ cm}$ であるとき、
 三角錐 $A-DEF$ の体積は

ア	イ
---	---

 cm^3 である。

2 $\triangle PQR$ と $\triangle ABC$ の面積の比は

ウ

 :

エ

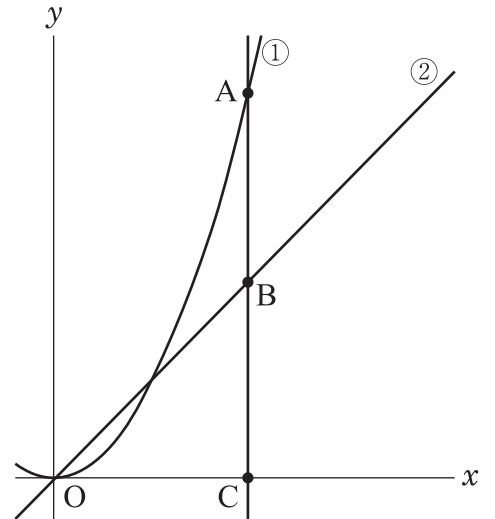
 である。ただし、最も簡単な
 整数の比で答えよ。

3 三角錐 $A-PQR$ の体積は三角柱 $ABC-DEF$ の体積の $\frac{1}{\text{オカ}}$ 倍である。

オ	カ
---	---

5

右の図において、①は関数 $y = x^2$ 、②は $y = x$ のグラフである。座標平面上で、 x 座標、 y 座標がともに整数となる点を格子点という。 k を自然数とし、直線 $x = k$ が①、②および x 軸と交わる点をそれぞれ点 A 、 B 、 C とする。このとき、次の問題に答えよ。



- 1 $k = 2$ のとき、点 A の座標を求めよ。

- 2 $k = 2$ のとき、線分 AC 上の格子点の個数を求めよ。

- 3 $k = 7$ のとき、線分 AB 上の格子点の個数を求めよ。

- 4 線分 AB 上の格子点の個数を k を用いて表せ。

- 5 線分 AB 上の格子点の個数が 2025 個以下のとき、 k の最大値を求めよ。

令和7年度 第1回入試(4日)解答

国語

問題	設問	解答
一	問一	ウ
	問二	ア
	問三	エ
	問四	エ
	問五	イ
	問六	ア
	問七	エ
	問八	イ
	問九	ウ

問題	設問	解答
二	問一	ウ
	問二	ウ
	問三	エ
	問四	エ
	問五	ウ
	問六	イ
	問七	エ
	問八	ウ
	問九	イ

問題	設問	解答
三	問一	(1) エ
		(2) ウ
	問二	イ
	問三	エ
	問四	イ
問五	ウ	

数学

問題	設問	解答	
1	1	ア	-
		イ	2
	2	ウ	2
		エ	4
	3	オ	2
		カ	1
	4	キ	-
		ク	3
	5	ケ	2
		コ	2
2	1	ア	3
		イ	0
	2	ウ	5
		エ	0
	3	オ	4
カ		1	
4	キ	8	
	ク	6	
5	ケ	1	
	コ	1	

問題	設問	解答	
2	6	サ	1
		シ	0
	7	ス	5
セ		6	
8	ソ	3	
	タ	5	
3	1	ア	3
		イ	5
	2	ウ	3
エ		7	
3	オ	7	
	カ	7	
4	1	ア	3
		イ	2
	2	ウ	1
エ		4	
3	オ	2	
	カ	4	

5	1	(2 , 4)	2	5 個
	3	43 個	4	$k^2 - k + 1$ 個
	5	45		

英語

問題	設問	解答
1	1	ア
	2	イ
	3	ウ
	4	ア
	5	エ
2	1	ア
	2	エ
	3	エ
	4	ウ
	5	ア

問題	設問	解答	
3	A	1	イ
		2	ウ
		3	イ
		4	ウ
		5	エ
3	B	1	イ
		2	イ
		3	ア
		4	エ
		5	エ

3	C	① 娘	② オレンジ	③ 来月
---	---	-----	--------	------

4	A	1	Thursday	2	eye
	B	3	time	4	birthday
5	C	5	I went (to bed after listening to the radio).		
		6	(What do you call this kind of) dog in English?		

5	① should/must	② mom/mother	③ weekend
---	---------------	--------------	-----------

四	八	七	五	四	三	ニ	一		
誤	相	方	対	平	最初	オ	(e)	(e)	(a)
					フ				
↓	正	双	義	和	エ	リン	(d)	(b)	めぐった
				な	ア	ピ			
方	の	実	六	社	最後	ズム	(d)	(b)	わ
			複	会	を	か			
			文	の	理	ム			
				現	解				



令和7年度
宇都宮短期大学附属高等学校入学試験問題

数 学

注 意

- 1 監督者の「始め」の合図があるまでは、開いてはいけません。
- 2 試験時間は、掲示されている時間割のと通りの50分間です。
- 3 問題数は大きな問題が5問で、表紙を除いて6ページです。5 は記述問題です。
- 4 解答用紙の答え方は、おもて面がマークシート方式でうら面が記述式です。
- 5 監督者の指示にしたがって、試験開始前に解答用紙冊子から解答用紙を切り離し、おもて面とうら面の受験番号を確認後、氏名を決められた欄に書きなさい。
- 6 答えは、それぞれの解答用紙に記載されている注意事項にしたがって、ていねいに記入しなさい。
- 7 問題の文中の $\boxed{\text{ア}}$ などには、符号 (－) または数字 (0～9) が入ります。
ア、イ、ウ… の1つ1つは、これらのいずれか1つに対応します。
(例) $\boxed{\text{ア}} \quad \boxed{\text{イ}}$ に－5と答えるとき、アを－、イを5でマークします。
- 8 分数で解答する場合、それ以上約分できない形で答えなさい。
- 9 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答えなさい。
- 10 試験中に質問があれば、手をあげて監督者に聞きなさい。
- 11 監督者の「やめ」の合図があったら、すぐやめて、鉛筆をおきなさい。

1

次の計算をせよ。

$$1 \quad -2 + 12 = \boxed{\text{ア}} \quad \boxed{\text{イ}}$$

$$2 \quad -15a^5 \div 15a^2 = \boxed{\text{ウ}} a^{\boxed{\text{エ}}}$$

$$3 \quad 0.25 \div 0.75^2 \times (2 - 0.5) \div 0.4 = \frac{\boxed{\text{オ}}}{\boxed{\text{カ}}}$$

$$4 \quad (\sqrt{5} - 1)(\sqrt{5} + 5) - \sqrt{20} = \boxed{\text{キ}} \sqrt{\boxed{\text{ク}}}$$

$$5 \quad (2x - 1)^2 - (4x - 2) + 1 = \boxed{\text{ケ}} \left(x - \boxed{\text{コ}} \right)^2$$

2

次の問題に答えよ。

- 1 y が x の 2 乗に比例し、そのグラフが 2 直線 $y = 3x - 6$ と $y = -2x + 9$ の交点を通る。

このとき、 y を x の式で表すと、 $y = \frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}} x^2$ である。

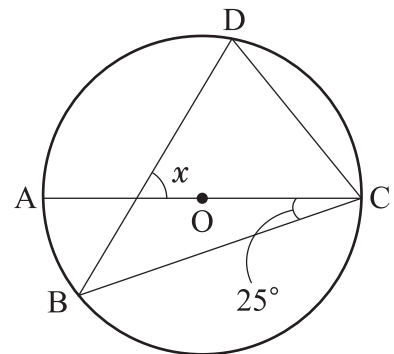
- 2 学さんの身長を測り、一の位を四捨五入したところ、180 cm となった。学さんの実際の身長を x cm とするとき、 x のとりうる値の範囲は $175 \boxed{\text{ウ}} x \boxed{\text{エ}} 185$ である。

$\boxed{\text{ウ}}$, $\boxed{\text{エ}}$ に適する記号を次の 1~4 の中から選び、数字で答えよ。

ただし、同じ数字を選んでも良い。

1 < 2 > 3 ≤ 4 ≥

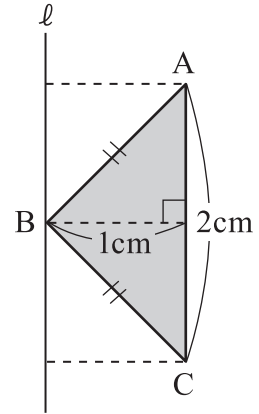
- 3 右の図のような円 O があり、4 点 A, B, C, D は円周上の点で、 AC は直径である。 $BC = BD$ のとき、 $\angle x = \boxed{\text{オ}} \boxed{\text{カ}}^\circ$ である。



- 4 毎年 2% の割合で物価が値上がりしていくと、現在 160 万円で購入できる車は 10 年後には $\boxed{\text{キ}} \boxed{\text{ク}}$ 万円値上がりすることになる。ただし、解答は 1.02^{10} を 1.22 として計算し、万の位未満は切り捨てること。

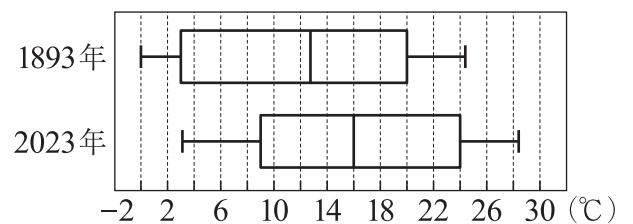
- 5 連立方程式 $\begin{cases} ax + by = 4 \\ bx - ay = 7 \end{cases}$ の解が $\begin{cases} x = 2 \\ y = -1 \end{cases}$ のとき、 $a = \boxed{\text{ケ}}$ 、 $b = \boxed{\text{コ}}$ である。

- 6 右の図のように、 $\angle B = 90^\circ$ の直角二等辺三角形 ABC と、
 辺 AC に平行な直線 ℓ がある。三角形 ABC を ℓ を軸として
 1 回転してできる立体の体積は $\frac{\boxed{\text{サ}}}{\boxed{\text{シ}}} \pi \text{cm}^3$ である。
 ただし、円周率は π とする。



- 7 大小2つのさいころを同時に1回投げる。大きいさいころの出た目の数を x 、
 小さいさいころの出た目の数を y とするとき、 (x, y) を座標とする点 P が、
 関数 $y = x - 2$ のグラフ上にある確率は $\frac{\boxed{\text{ス}}}{\boxed{\text{セ}}}$ である。

- 8 右の図は、宇都宮市の1893年と2023年の
 それぞれにおいて、1月から12月までの月ごとの
 最低気温を箱ひげ図に表したものである。
 このとき、宇都宮市の最低気温について
 必ず言えることとして正しいものは、1～5のうち



$\boxed{\text{ソ}}$ と $\boxed{\text{タ}}$ である。ただし、 $\boxed{\text{ソ}} < \boxed{\text{タ}}$ として答えよ。

- 1893年では、半分以上の月が 14°C 以上である。
- 2023年では、平均値が 16°C である。
- 四分位範囲に着目すると、散らばりの程度は1893年より2023年の方が小さい。
- 1893年には、 22°C 以上の月が2つ以上ある。
- 2023年には、 10°C 以下の月が3つ以上ある。

3

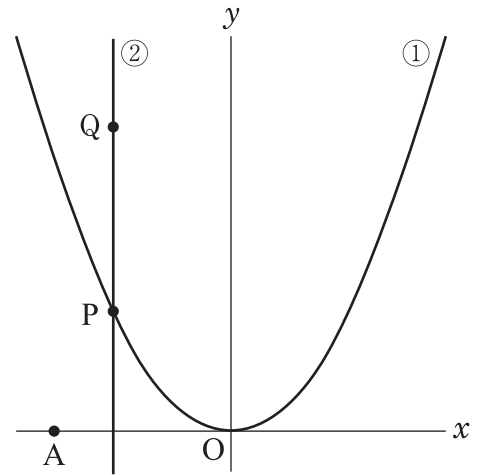
右の図において、①は関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ のグラフである。

点Aの座標は $(-6, 0)$ であり、点Pは①上にある。

また、点Pを通りy軸に平行な直線を②とし、y座標が

点Pのy座標より6大きく、②上にある点をQとする。

このとき、次の問題に答えよ。



- 1 点Pのx座標を a 、y座標を b とする。 a のとりうる値の範囲が $-6 \leq a \leq 2$ のとき、

$\leq b \leq$ である。

- 2 $\triangle AOQ$ の面積が $\triangle AOP$ の面積の3倍になるとき、点Pのx座標は

$\sqrt{\text{エ}}$ と $-\text{ウ} \sqrt{\text{エ}}$ である。

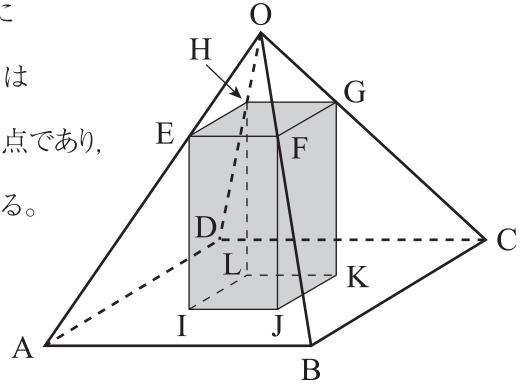
- 3 点Pのx座標が正のときを考える。y軸を対称の軸として点Aを対称移動した点をBとする。

$\triangle ABP$ の面積と $\triangle APQ$ の面積が等しくなるような点Pのx座標は、

$1 + \sqrt{\text{オ} \dots \text{カ}}$ である。

4

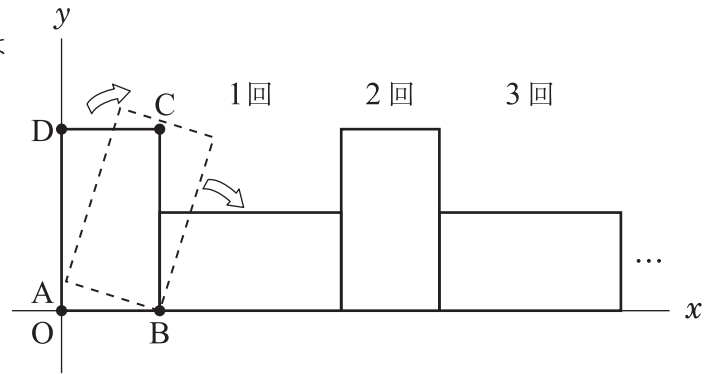
右の図のように、正四角錐 $O-ABCD$ の内側に直方体 $EFGH-IJKL$ がある。4点 E, F, G, H は辺 OA, OB, OC, OD をそれぞれ $1:2$ に分ける点であり、4点 I, J, K, L はすべて底面 $ABCD$ 上の点である。このとき、次の問題に答えよ。



- $AB : EF =$ $:$ である。ただし、最も簡単な整数の比で答えよ。
- 四角錐 $O-EFGH$ の体積が 3cm^3 のとき、正四角錐 $O-ABCD$ から四角錐 $O-EFGH$ を取り除いた立体の体積は $:$ cm^3 である。
- 正四角錐 $O-ABCD$ と直方体 $EFGH-IJKL$ の体積の比は $:$ である。ただし、最も簡単な整数の比で答えよ。

5

右の図のように、座標平面上に
 長方形 ABCD がある。はじめ頂点 A は
 原点 O の位置にあり、2 点 B, D の座標は
 それぞれ $(1, 0)$, $(0, 2)$ である。
 この長方形 ABCD を右の図のように
 x 軸上をすべることなく矢印の向きに
 転がしていく。このとき、次の問題に
 答えよ。ただし、1 目盛りは 1 cm とし、
 円周率は π とする。



- 1 長方形 ABCD を 2 回転がしたときの点 A の x 座標を求めよ。
- 2 長方形 ABCD を 4 回転がしたときの点 B の座標を求めよ。
- 3 点 A の x 座標が初めて 18 となるのは、長方形 ABCD を何回転がしたときか答えよ。
- 4 長方形 ABCD を 10 回転がし終わるまでに、原点 O を除く x 軸上の点の中で、長方形の頂点と重なった点の個数を求めよ。
- 5 長方形 ABCD を 7 回転がしたときに点 A がえがく曲線の長さを求めよ。
 ただし、 $AC = \sqrt{5}\text{ cm}$ である。

令和7年度 第1回入試(5日)解答

国語

問題	設問	解答
一	問一	ア
	問二	ウ
	問三	イ
	問四	エ
	問五	エ
	問六	ウ
	問七	エ
	問八	ア
	問九	エ

問題	設問	解答
二	問一	ウ
	問二	エ
	問三	ア
	問四	ウ
	問五	イ
	問六	エ
	問七	ア
	問八	ア
	問九	イ

問題	設問	解答
三	問一	(1) ア
		(2) ウ
	問二	ウ
	問三	イ
	問四	エ

数学

問題	設問	解答
1	1	ア 1
		イ 0
	2	ウ -
		エ 3
	3	オ 5
		カ 3
	4	キ 2
		ク 5
	5	ケ 4
		コ 1
2	1	ア 1
		イ 3
	2	ウ 3
		エ 1
	3	オ 7
カ 5		
4	キ 3	
	ク 5	
5	ケ 3	
	コ 2	

問題	設問	解答
2	6	サ 4
		シ 3
	7	ス 1
セ 9		
8	ソ 3	
	タ 5	
3	1	ア 0
		イ 9
	2	ウ 2
		エ 3
	3	オ 1
		カ 3
4	1	ア 3
		イ 1
	2	ウ 7
		エ 8
	3	オ 9
		カ 2

5	1	4	2	(7 , 0)
	3	11 回	4	11 個
	5	$(3 + \sqrt{5})\pi \text{ cm}$		

英語

問題	設問	解答
1	1	ウ
	2	ア
	3	イ
	4	ウ
	5	ア
2	1	イ
	2	イ
	3	ウ
	4	ア
	5	エ

問題	設問	解答	
3	A	1	エ
		2	ア
		3	エ
		4	ア
		5	ウ
3	B	1	エ
		2	エ
		3	ア
		4	ウ
		5	イ

3	C ①	ケイン	②	バス停	③	自転車
---	-----	-----	---	-----	---	-----

4	A	1	clock	2	elephant
	B	3	me	4	Watching
C	5	(How about eating lunch under that tree)?			
	6	(The man who came to meet us) was very kind.			

5	①	roles/parts functions/purposes	②	most	③	higher/bigger larger
---	---	-----------------------------------	---	------	---	-------------------------

問題	設問	解答
四	八	助動詞
		ん
	七	性差
		最初
	六	外
		来語
	五	オ
		最後
	四	ある
		画期
三	強	
	アトランタ	
二	き	
	ず	
一	いた	
	い	

令和7年度
宇都宮短期大学附属高等学校入学試験問題

数 学

注 意

- 1 監督者の「始め」の合図があるまでは、開いてはいけません。
- 2 試験時間は、掲示されている時間割のと通りの50分間です。
- 3 問題数は大きな問題が5問で、表紙を除いて6ページです。[5] は記述問題です。
- 4 解答用紙の答え方は、おもて面がマークシート方式でうら面が記述式です。
- 5 監督者の指示にしたがって、試験開始前に解答用紙冊子から解答用紙を切り離し、おもて面とうら面の受験番号を確認後、氏名を決められた欄に書きなさい。
- 6 答えは、それぞれの解答用紙に記載されている注意事項にしたがって、ていねいに記入しなさい。
- 7 問題の文中の [ア] などには、符号 (－) または数字 (0～9) が入ります。
ア、イ、ウ… の1つ1つは、これらのいずれか1つに対応します。
(例) [ア] [イ] に－5と答えるとき、アを－、イを5でマークします。
- 8 分数で解答する場合、それ以上約分できない形で答えなさい。
- 9 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答えなさい。
- 10 試験中に質問があれば、手をあげて監督者に聞きなさい。
- 11 監督者の「やめ」の合図があったら、すぐやめて、鉛筆をおきなさい。

1

次の計算をせよ。

$$1 \quad 2 - 9 - (-3) = \boxed{\text{ア}} \quad \boxed{\text{イ}}$$

$$2 \quad \frac{2x+1}{3} + \frac{x+2}{2} - \frac{2-5x}{6} = \boxed{\text{ウ}} x + \boxed{\text{エ}}$$

$$3 \quad 0.2 \times 0.5^2 - 2.025 \div \frac{1}{2} = \boxed{\text{オ}} \quad \boxed{\text{カ}}$$

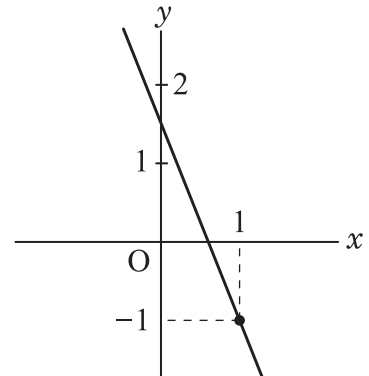
$$4 \quad \frac{2\sqrt{28}}{\sqrt{21}} + \frac{\sqrt{108}}{6} - \frac{4}{\sqrt{48}} = \boxed{\text{キ}} \sqrt{\boxed{\text{ク}}}$$

$$5 \quad x(2-x) + 3(x^2-4) = \boxed{\text{ケ}} \left(x - \boxed{\text{ケ}} \right) \left(x + \boxed{\text{コ}} \right)$$

2

次の問題に答えよ。

- 1 1次関数 $y = ax + b$ のグラフが右の図のようになっているとき、不等式 $m < a < m + 1$ を満たす整数 m の値は ア イ である。



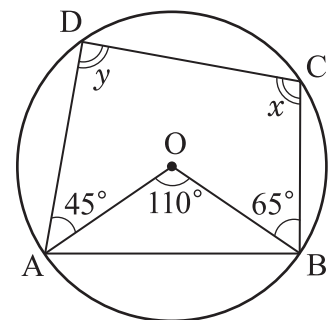
- 2 次の2つの条件①, ②を同時に満たす自然数 n の値は ウ エ である。

① $\sqrt{2n-1}$ が1桁の自然数 ② $3 < \sqrt{n} < 4$

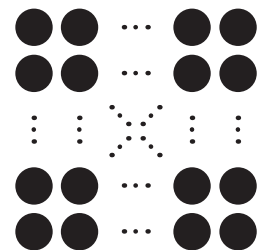
- 3 右の図のような円 O があり、4点 A, B, C, D は円周上の点である。このとき、

$x : y =$ オ カ である。

ただし、最も簡単な整数の比で答えよ。



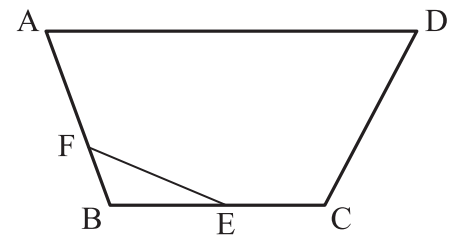
- 4 下の図のように、基石を正方形の形に並べていったところ16個余った。そこで、もとの正方形の縦の個数を3個減らし、横の個数を2倍にした長方形の形に並べたところ、基石をすべて使い切った。このとき、基石の個数は全部で キ ク 個である。



5 連立方程式 $\frac{x + y + 3}{2} = \frac{2x + 4y - 4}{4} = \frac{-5x - y + 13}{6}$ の解は

$x = -$, $y =$ である。

6 右の図のような, $AD \parallel BC$, $AD : BC = 4 : 3$ の台形 $ABCD$ がある。辺 BC の中点を E とし, 辺 AB を $2 : 1$ に分ける点を F とする。このとき, 台形 $ABCD$ の面積は $\triangle BEF$ の面積の 倍である。



7 2 個のさいころを同時に投げるとき, 出る目の数の和が 6 の倍数にならない確率は

である。

8 右のデータは, A さんを含めた中学生 6 人の 50 m 走の記録であり, a は A さんの記録である。このデータの平均値が 7.35 秒であるとき, 四分位範囲は

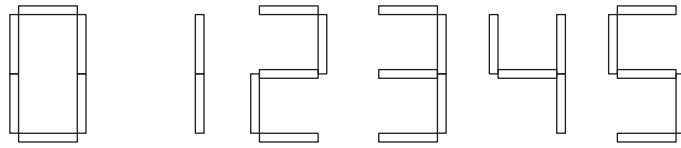
50m走の記録

7.1 8.3 7.0 6.8 7.6 a
 (単位は秒)

. 秒である。

3

下の図のように、長さの等しい棒を並べて、0 から 5 の数字を作る。



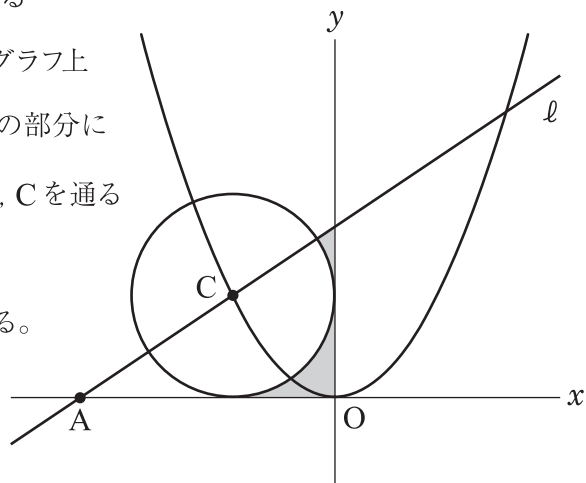
例えば、「0」であれば 6 本の棒を使い、「1」であれば 2 本の棒を使う。

これらの数字を使って自然数を作るとき、次の問題に答えよ。ただし、同じ数字を何度も使ってよいものとする。

- 1 2桁の自然数を作るとき、「11」であれば 本の棒を使い、
「12」であれば 本の棒を使う。
- 2 2桁の自然数を1つ作るとき、最大で 本の棒を使う。
- 3 14本の棒をすべて使ってできる3桁の自然数は全部で 個ある。

4

右の図のように、 x 軸と y 軸の両方に接している
 円 C がある。この円の中心 C は関数 $y = x^2$ のグラフ上
 にあり、その x 座標は負である。また、 x 軸の負の部分に
 $\angle CAO = 30^\circ$ となるように点 A をとり、2 点 A, C を通る
 直線を ℓ とする。このとき、次の問題に答えよ。
 ただし、1 目盛りは 1 cm とし、円周率は π とする。



1 点 C の座標は $(-\text{ア}, \text{イ})$ である。

2 点 A の座標は $(-\sqrt{\text{ウ}} - \text{エ}, 0)$ である。

3 図の色がぬられている部分の面積は

$$\frac{\text{オ} \left(\text{カ} - \pi \right) + \sqrt{\text{カ}}}{6} \text{ cm}^2 \text{ である。}$$

5

太郎さんと花子さんは、図 1 のような円と図 2 のような正方形について話し合っている。

ここで点 O は円の中心、点 E は正方形の対角線の交点である。

次の 2 人の会話文を読み、 ~ に当てはまるものを答えよ。

ただし、 と はそれぞれ OR と GL が 1 となるような比で答えよ。

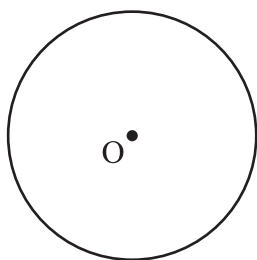


図 1

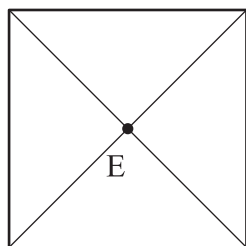


図 2

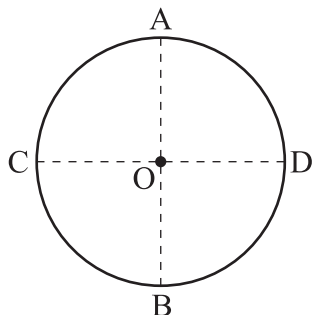


図 3

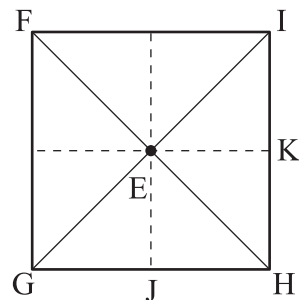


図 4

太郎さん : 定規とコンパスだけを使って円を三等分することはできるかな。

花子さん : 円 O を 3 つの合同なおうぎ形に分割できればいいけど。とりあえず、
点 O を通る互いに垂直な直線は図 3 のように作図できそうだね。

太郎さん : 線分 OB の垂直二等分線が円 O と交わる 2 点をそれぞれ P, Q とし、
直線 PQ と線分 OB の交点を R とすると

$$OR : OP : PR = \text{} \text{ で、} \angle POR = \text{}^\circ \text{ だね。}$$

花子さん : 点 B を含むおうぎ形 POQ の中心角の大きさは ° となるから、
これで円は三等分できるね。

太郎さん : 次は正方形だけど、とりあえず点 E を通る互いに垂直で正方形の辺に
それぞれ平行な直線は図 4 のように作図できそうだね。

花子さん : 点 F から辺 GH の中点 J と辺 HI の中点 K にそれぞれ引いた直線が
対角線 GI と交わる点を L, M としよう。△LGJ と相似な三角形がいくつか
あるね。そのうちの 1 つは △MIK で、他に平行線の が等しい
ことから △LIF だね。このことから、GL : LM : MI = がわかるよ。

太郎さん : 点 L や M を通る正方形の辺に平行な直線をそれぞれ引けば、正方形を
三等分することができるね。

令和7年度 第2回入試解答

国語

問題	設問	解答
一	問一	エ
	問二	ア
	問三	エ
	問四	ウ
	問五	ア
	問六	エ
	問七	イ
	問八	イ
	問九	ウ

問題	設問	解答
二	問一	エ
	問二	ア
	問三	イ
	問四	エ
	問五	ウ
	問六	ア
	問七	ウ
	問八	イ
	問九	ウ

問題	設問	解答
三	問一	(1) イ
		(2) ウ
	問二	ア
	問三	イ
	問四	ウ

数学

問題	設問	解答	
1	1	ア	ー
		イ	4
	2	ウ	2
		エ	1
	3	オ	ー
		カ	4
	4	キ	2
		ク	3
	5	ケ	2
		コ	3
2	1	ア	ー
		イ	3
	2	ウ	1
		エ	3
	3	オ	5
カ		4	
4	キ	8	
	ク	0	
5	ケ	2	
	コ	5	

問題	設問	解答	
2	6	サ	1
		シ	4
	7	ス	5
8	セ	6	
	ソ	0	
タ	6	6	
	1	ア	4
イ		7	
2	ウ	1	
	エ	1	
3	オ	3	
	カ	0	
4	1	ア	1
		イ	1
	2	ウ	3
エ		1	
3	オ	2	
	カ	3	

5	1	$1 : 2 : \sqrt{3}$	2	60°
	3	120°	4	錯角
5	1 : 1 : 1			

英語

問題	設問	解答
1	1	ウ
	2	ウ
	3	ア
	4	ウ
	5	イ
2	1	ウ
	2	ア
	3	エ
	4	イ
	5	イ

問題	設問	解答	
3	A	1	イ
		2	イ
		3	エ
		4	ア
		5	エ
B	1	イ	
	2	ウ	
	3	イ	
	4	ア	
	5	イ	

3	C	① ソファー	② 床/ゆか	③ 近く/そば/わき
---	---	--------	--------	------------

4	A	1	yesterday	2	head
	B	3	written	4	way
C	5	(Look at that bike which is broken).			
	6	(Has she been using a computer since) this morning?			

5	①	third/3rd	②	has	③	playing
---	---	-----------	---	-----	---	---------

四	八	七	五	四	三	二	一		
	アレルギー	誤開化 ↓ 正開花	データ	できるはずだと	擬人法	最愛の存在	務め	(e)	(c)
六			連体詞		(比喩法でも可)	存在		(d)	(b)