令和７年度　一次入学試験問題 数　　学	受験番号	氏　　　名

※答えは，すべて解答用紙に記入しなさい。

数学解答上の注意

この試験問題はほとんどの問題で，正しいものを選ぶ形式ではなく，値をそのままマークシートに記入する形式になっています。以下の注意書きをよく読んで解答してください。

1．**ア**，**イ**，**ウ**，・・・の一つ一つには，符号（－）又は数字（０～９）が入ります。
例えば $\boxed{\text{アイ}}$ に－５と答えたいときには，**ア**には－を，**イ**には５をマークします。
<u>同じ列のマーク欄に２つ以上のマークをしてはいけません。</u>

○	ア	●	⓪	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
	イ	⊖	⓪	①	②	③	④	●	⑥	⑦	⑧	⑨
×	ア	●	⓪	①	②	③	④	●	⑥	⑦	⑧	⑨
	イ	⊖	⓪	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨

2．答えが分数になる場合，先に分子の数字を，その後に分母の数字をマークします。
また，答えが負の値になる場合，マイナスは分子につけてください。

例えば，$\dfrac{\boxed{\text{ウエ}}}{\boxed{\text{オ}}}$ に $-\dfrac{1}{3}$ と答えたいときは，$\dfrac{-1}{3}$ と考え，**ウ**に－，**エ**に１，**オ**に３をマークします。

ウ	●	⓪	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
エ	⊖	⓪	●	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
オ	⊖	⓪	①	②	●	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨

また，それ以上約分できない形で答えてください。
例えば，$\dfrac{2}{6}$ ではなく，約分して $\dfrac{1}{3}$ と解答してください。

3．根号（ルート）を含む形で解答する場合，根号の中身をできるだけ小さくして答えてください。
例えば，$3\sqrt{8}$ ではなく $6\sqrt{2}$ と解答してください。

4．選択式になっている問題については，通常のマークシートと同じように解答してください。
マークシート欄には－や０もありますが，使用しませんので注意してください。

1 次の各問の空欄に当てはまる数値を求めよ。

(1) $-2-7=\boxed{\text{アイ}}$

(2) $-\dfrac{3}{7}+\dfrac{4}{3}=\dfrac{\boxed{\text{ウエ}}}{\boxed{\text{オカ}}}$

(3) $\dfrac{5}{3}+\left(-\dfrac{1}{3}\right)^2\div\left(-\dfrac{1}{12}\right)=\dfrac{\boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{ク}}}$

(4) $\sqrt{3}+\dfrac{3}{\sqrt{3}}-\sqrt{48}=\boxed{\text{ケコ}}\sqrt{\boxed{\text{サ}}}$

(5) $-\dfrac{3x-2y}{4}+\dfrac{6x+2y}{7}=\dfrac{\boxed{\text{シ}}\,x+\boxed{\text{スセ}}\,y}{\boxed{\text{ソタ}}}$

(6) $21a^2b^3\div(-7ab)\times 6a=\boxed{\text{チツテ}}\,a^{\boxed{\text{ト}}}\,b^{\boxed{\text{ナ}}}$

(7) $(x+3)^2+(x-1)(x+8)=\boxed{\text{ニ}}\,x^2+\boxed{\text{ヌネ}}\,x+\boxed{\text{ノ}}$

(8) $x^2-x-56=(x-\boxed{\text{ハ}})(x+\boxed{\text{ヒ}})$

2 次の各問の空欄に当てはまる数値を求めよ。

(1) 1次方程式 $3x+12=4(3x-6)$ の解は，$x=$ $\boxed{ア}$ である。

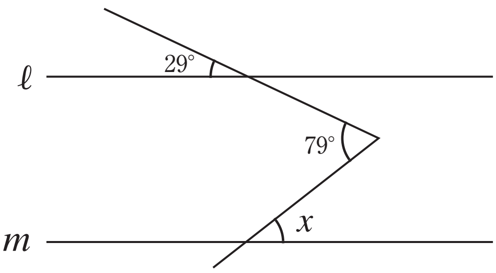
(2) 連立方程式 $\begin{cases} 5x+6y=7 \\ 4(x-y)=2x-y-8 \end{cases}$ の解は $x=$ $\boxed{イウ}$，$y=$ $\boxed{エ}$ である。

(3) 2次方程式 $2x^2-5x+1=0$ の解は，$x=\dfrac{\boxed{オ}\pm\sqrt{\boxed{カキ}}}{\boxed{ク}}$ である。

(4) $x=\sqrt{3}+2$，$y=\sqrt{3}-2$ のとき，x^2-y^2 の値は $\boxed{ケ}\sqrt{\boxed{コ}}$ である。

(5) 2次関数 $y=-\dfrac{1}{4}x^2$ で x の変域が $-6 \leqq x \leqq 4$ のとき，y の変域は $\boxed{サシ} \leqq y \leqq \boxed{ス}$ である。

(6) 右図の $\angle x$ の大きさは，$\boxed{セソ}$° である。
ただし，直線 ℓ と m は平行とする。



(7) n が自然数のとき，$\sqrt{54n}$ が自然数となるような n のうちで最も小さい数は $\boxed{タ}$ である。

(8) 袋の中に赤玉３個と青玉２個と白玉４個が入っている。この袋の中から，玉を１個取り出すとき，青玉を取り出す確率は $\dfrac{\boxed{チ}}{\boxed{ツ}}$ である。

(9) ある玩具屋でぬいぐるみ1500個を販売する準備をしている。検査のために，この中から無作為に100個抽出したところ，不良品が３個入っていた。
このぬいぐるみの中には，不良品がおよそ $\boxed{テト}$ 個あると推定される。

(次ページへ続く)

3 東西にのびるまっすぐな道路上に「公園」と「学校」がある。兄は学校に向かって，この道路の公園より西を秒速３mで走っていた。弟は公園に止まっていたが，兄が公園に到着する直前に，この道路を学校に向かって自転車で出発した。弟は公園を出発してから８秒間はしだいに速さを増していき，その後は一定の速さで走行し，公園を出発してから12秒後に学校に到着した。弟が公園を出発してからx秒間に進む距離をy mとすると，xとyの関係は下の表のようになり$0 \leqq x \leqq 8$の範囲では，xとyの関係は$y = ax^2$で表されるという。

x（秒）	0	…	①	…	8	…	10	…	12
y（m）	0	…	4	…	16	…	24	…	②

次の各問の空欄に当てはまる数値を求めよ。

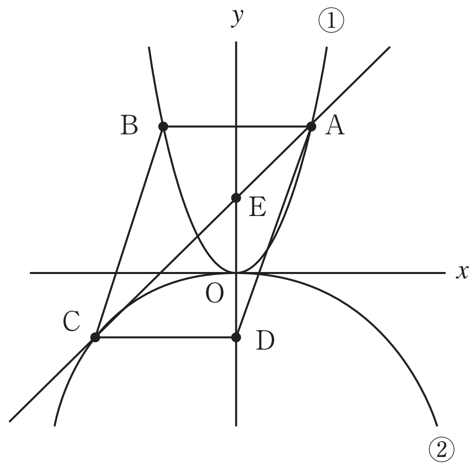
(1)　aの値は $\dfrac{\boxed{ア}}{\boxed{イ}}$ である。

(2)　表中の①に入る数字は $\boxed{ウ}$ で，②に入る数字は $\boxed{エオ}$ である。

(3)　xの変域を$8 \leqq x \leqq 12$とするとき，xとyの関係を式で表すと
$y = \boxed{カ}\,x - \boxed{キク}$ である。

(4)　弟は公園を出発してから２秒後に，兄に追いつかれた。弟が公園を出発したとき，兄と弟の距離は $\boxed{ケ}$ mである。

4 右図において，放物線①は関数$y=x^2$のグラフであり，①上のx座標が２である点をA，点Aを通りx軸に平行な直線と①との交点のうち，点Aと異なる点をBとする。放物線②は関数$y=ax^2$（$a<0$）のグラフであり，②上に点C，y軸上に点Dを，四角形ABCDが平行四辺形となるようにとり，直線ACとy軸との交点をEとすると，点Eのy座標が２となった。このとき，次の各問の空欄に当てはまる数値を求めよ。

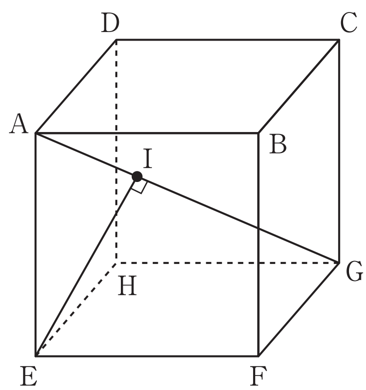


(1)　直線ACの式は$y=$ $\boxed{ア}$ $x+$ $\boxed{イ}$ である。

(2)　aの値は$-\dfrac{\boxed{ウ}}{\boxed{エ}}$である。

(3)　点Pは，放物線①上を，原点Oから点Bまで動く点とする。点Pを通りy軸に平行な直線と放物線②との交点をQとする。△ABPの面積と△CDQの面積が等しくなるとき，点Pのx座標は$-\dfrac{\boxed{オ}\sqrt{\boxed{カ}}}{\boxed{キ}}$である。

5 右図で，A，B，C，D，E，F，G，Hを頂点とする立体は立方体であり，Ｉは線分AG上の点で，IE⊥AGである。AB=３cmのとき，次の各問の空欄に当てはまる数値を求めよ。



(1)　△ＡＥＧに着目すると，線分ＡＧの長さは
$\boxed{ア}\sqrt{\boxed{イ}}$ cmである。

(2)　線分ＩＧの長さは $\boxed{ウ}\sqrt{\boxed{エ}}$ cmである。

(3)　線分ＩＥの長さは $\sqrt{\boxed{オ}}$ cmである。

(4)　四角錐ＩＥＦＧＨの体積は $\boxed{カ}$ cm^3である。

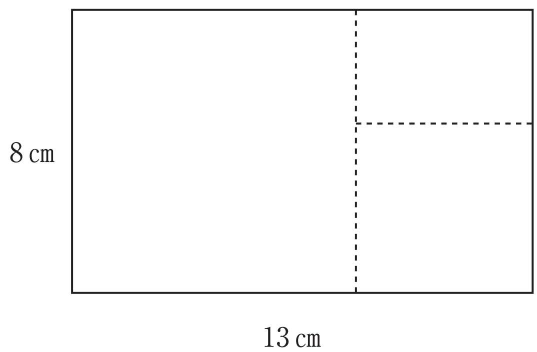
（次ページへ続く）

6　図１のような縦８cm，横13cmの長方形がある。
以下の手順で作業をくり返すとき，次の各問の空欄に当てはまる数値を求めよ。

①　縦と横の短い辺を１辺とする正方形を作る。

②　残った長方形から①と同じ手順で正方形を作る。

【図１】

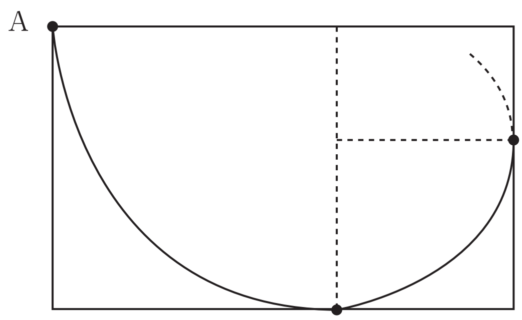


(1)　３番目にできる正方形の面積は，$\boxed{\text{ア}}$ cm^{2}である。

(2)　この手順をくり返すと，$\boxed{\text{イ}}$ 個の正方形ができる。

(3)　図２のように点Aをスタート地点として，正方形の１辺を半径とする四分円を描き，次の正方形の頂点からまた四分円を描く。これを最後の正方形までくり返したときの曲線の長さは，$\boxed{\text{ウエ}}$ π cmである。ただし，円周率をπとする。

【図２】



以上で問題は終了です。