Ｒ３　栃木県　公立　数学　問題

数-21-公-栃木-問-01

1　次の**問１**から**問 14** に答えなさい。

問１　$-3-(-7)$ を計算しなさい。

問２　$8a^3b^5 \div 4a^2b^3$ を計算しなさい。

問３　$a=2$，$b=-3$ のとき，$a+b^2$ の値を求めなさい。

問４　$x^2-8x+16$ を因数分解しなさい。

問５　$a=\dfrac{2b-c}{5}$ を c について解きなさい。

問６　次の**ア**，**イ**，**ウ**，**エ**のうちから，内容が正しいものを１つ選んで，記号で答えなさい。

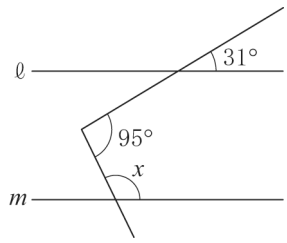
ア　9 の平方根は 3 と -3 である。

イ　$\sqrt{16}$を根号を使わずに表すと ± 4 である。

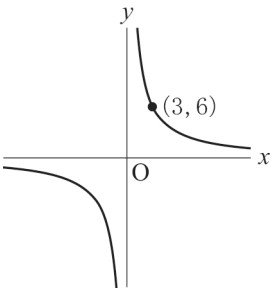
ウ　$\sqrt{5}+\sqrt{7}$ と $\sqrt{5+7}$ は同じ値である。

エ　$(\sqrt{2}+\sqrt{6})^2$ と $(\sqrt{2})^2+(\sqrt{6})^2$ は同じ値である。

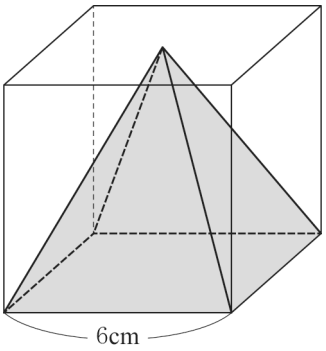
問７　右の図で，ℓ // m のとき，$\angle x$ の大きさを求めなさい。



問８　右の図は，y が x に反比例する関数のグラフである。y を x の式で表しなさい。



問９　1 辺が 6 cm の立方体と，底面が合同で高さが等しい正四角錐(すい)がある。この正四角錐の体積を求めなさい。

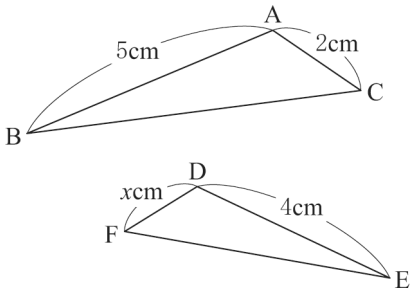


問 10　2 次方程式 $x^2+5x+2=0$ を解きなさい。

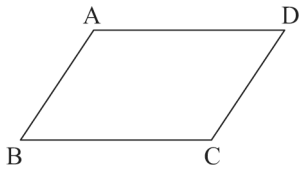
問 11　関数 $y=-2x+1$ について，x の変域が $-1 \leqq x \leqq 3$ のときの y の変域を求めなさい。

問 12　A 地点から B 地点まで，初めは毎分 60 m で a m 歩き，途中から毎分 100 m で b m 走ったところ，20 分以内で B 地点に到着した。この数量の関係を不等式で表しなさい。

問 13　右の図で，△ABC∽△DEF であるとき，x の値を求めなさい。



問 14 次の文の（　　）に当てはまる条件として最も適切なものを，**ア**，**イ**，**ウ**，**エ**のうちから 1 つ選んで，記号で答えなさい。



平行四辺形 ABCD に，（　　）の条件が加わると，平行四辺形 ABCD は長方形になる。

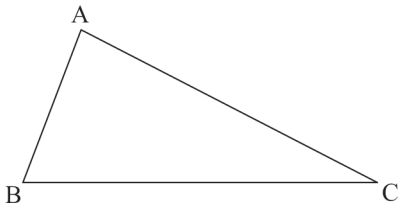
ア　AB＝BC　　**イ**　AC⊥BD

ウ　AC＝BD　　**エ**　∠ABD＝∠CBD

数-21-公-栃木-問-02

2　次の**問 1**，**問 2**，**問 3** に答えなさい。

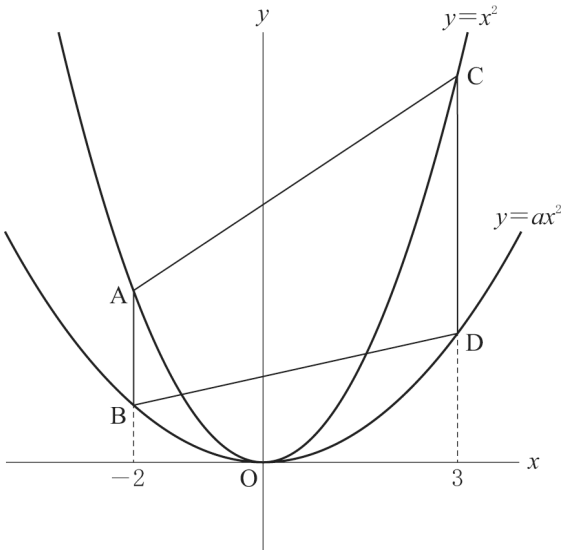
問 1　右の図の△ABC において，頂点 B を通り△ABC の面積を 2 等分する直線と辺 AC との交点を P とする。このとき，点 P を作図によって求めなさい。ただし，作図には定規とコンパスを使い，また，作図に用いた線は消さないこと。



問 2　大小 2 つのさいころを同時に投げるとき，大きいさいころの出る目の数を a，小さいさいころの出る目の数を b とする。$a-b$ の値が正の数になる確率を求めなさい。

問 3　右の図のように，2 つの関数 $y=x^2$，$y=ax^2$ $(0<a<1)$ のグラフがあり，それぞれのグラフ上で，x 座標が -2 である点を A，B，x 座標が 3 である点を C，D とする。

下の文は，四角形 ABDC について述べたものである。文中の①，②に当てはまる式や数をそれぞれ求めなさい。



線分 AB の長さは a を用いて表すと（　①　）である。また，四角形 ABDC の面積が 26 のとき，a の値は（　②　）となる。

3 次の**問１**，**問２**に答えなさい。

問１　ある道の駅では，大きい袋と小さい袋を合わせて 40 枚用意し，すべての袋を使って，仕入れたりんごをすべて販売することにした。まず，大きい袋に 5 個ずつ，小さい袋に 3 個ずつ入れたところ，りんごが 57 個余った。そこで，大きい袋は 7 個ずつ，小さい袋は 4 個ずつにしたところ，すべてのりんごをちょうど入れることができた。大きい袋を x 枚，小さい袋を y 枚として連立方程式をつくり，大きい袋と小さい袋の枚数をそれぞれ求めなさい。ただし，途中の計算も書くこと。

問２　次の資料は，太郎さんを含めた生徒 15 人の通学時間を 4 月に調べたものである。

3，5，7，7，8，9，9，11，12，12，12，14，16，18，20　(分)

このとき，次の(1)，(2)，(3)の問いに答えなさい。

(1) この資料から読み取れる通学時間の最頻値を答えなさい。

(2) この資料を右の度数分布表に整理したとき，5 分以上 10 分未満の階級の相対度数を求めなさい。

階級(分)			度数(人)
以上		未満	
0	～	5	
5	～	10	
10	～	15	
15	～	20	
20	～	25	
計			15

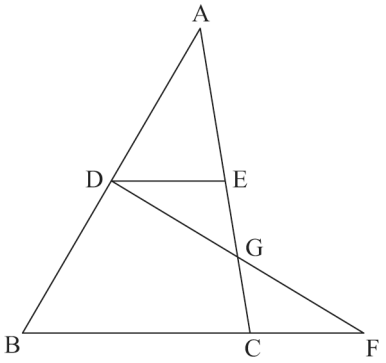
(3) 太郎さんは 8 月に引越しをしたため，通学時間が 5 分長くなった。そこで，太郎さんが引越しをした後の 15 人の通学時間の資料を，4 月に調べた資料と比較したところ，中央値と範囲はどちらも変わらなかった。引越しをした後の太郎さんの通学時間は何分になったか，考えられる通学時間をすべて求めなさい。ただし，太郎さんを除く 14 人の通学時間は変わらないものとする。

数-21-公-栃木-問-04

4 次の**問１**，**問２**に答えなさい。

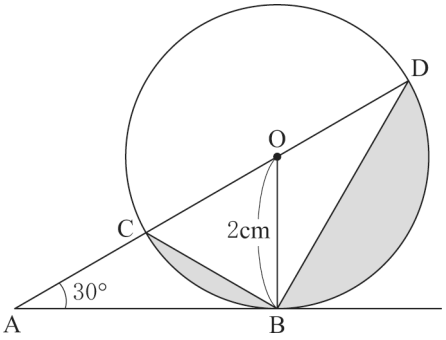
問１　右の図のように，△ABC の辺 AB，AC の中点をそれぞれ D，E とする。また，辺 BC の延長に BC : CF＝2 : 1 となるように点 F をとり，AC と DF の交点を G とする。

このとき，△DGE≡△FGC であることを証明しなさい。



問２　右の図のように，半径 2 cm の円 O があり，その外部の点 A から円 O に接線をひき，その接点を B とする。また，線分 AO と円 O との交点を C とし，AO の延長と円 O との交点を D とする。

∠OAB＝30°のとき，次の(1)，(2)の問いに答えなさい。



(1) AD の長さを求めなさい。

(2) Bを含む弧CDと線分BC, BDで囲まれた色のついた部分（ ▭ の部分）の面積を求めなさい。ただし，円周率はπとする。

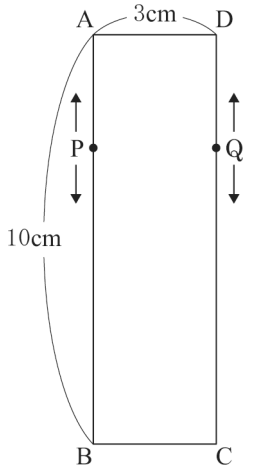
数-21-公-栃木-問-05

5 **図１**のような，AB＝10 cm，AD＝3 cm の長方形 ABCD がある。点 P は A から，点 Q は D から同時に動き出し，ともに毎秒 1 cm の速さで点 P は辺 AB 上を，点 Q は辺 DC 上を繰り返し往復する。ここで「辺 AB 上を繰り返し往復する」とは，辺 AB 上を A→B→A→B→…と一定の速さで動くことであり，「辺 DC 上を繰り返し往復する」とは，辺 DC 上を D→C→D→C→…と一定の速さで動くことである。

2 点 P，Q が動き出してから，x 秒後の△APQ の面積を y cm^2 とする。ただし，点 P が A にあるとき，y＝0 とする。

このとき，次の**問１**，**問２**，**問３**に答えなさい。

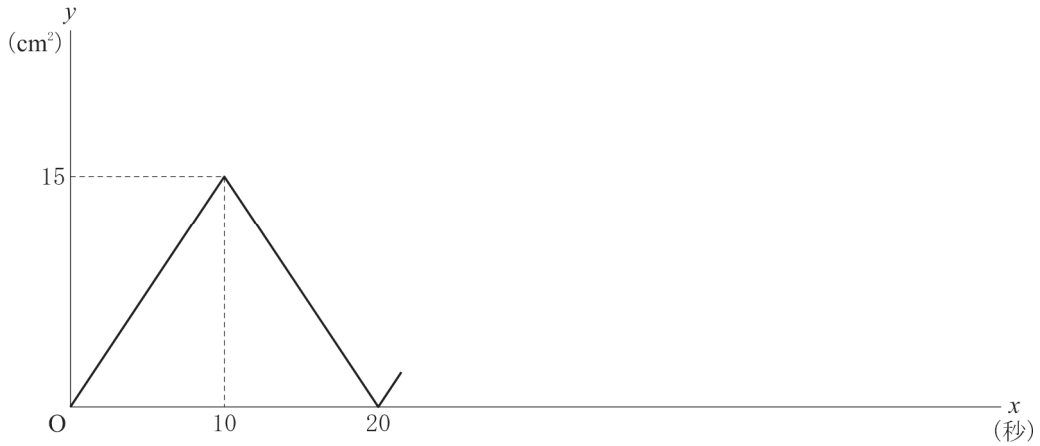
図１



問１　2 点 P，Q が動き出してから 6 秒後の△APQ の面積を求めなさい。

問２　**図２**は，x と y の関係を表したグラフの一部である。2 点 P，Q が動き出して 10 秒後から 20 秒後までの，x と y の関係を式で表しなさい。ただし，途中の計算も書くこと。

図２

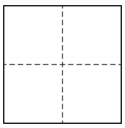


問３　点 R は A に，点 S は D にあり，それぞれ静止している。2 点 P，Q が動き出してから 10 秒後に，2 点 R，S は動き出し，ともに毎秒 0.5 cm の速さで点 R は辺 AB 上を，点 S は辺 DC 上を，2 点 P，Q と同様に繰り返し往復する。

このとき，2 点 P，Q が動き出してから t 秒後に，△APQ の面積と四角形 BCSR の面積が等しくなった。このような t の値のうち，小さい方から 3 番目の値を求めなさい。

6 **図１**のような，4 分割できる正方形のシートを 25 枚用いて，1 から 100 までの数字が書かれたカードを作ることにした。そこで，**【作り方Ⅰ】**，**【作り方Ⅱ】**の 2 つの方法を考えた。

図１



【作り方Ⅰ】

図２のようにシートに数字を書き，**図３**のように 1 枚ずつシートを切ってカードを作る。

図２

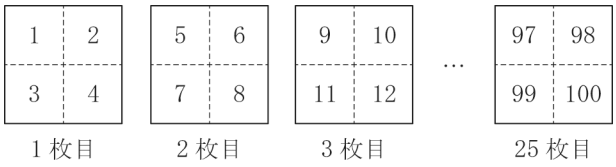
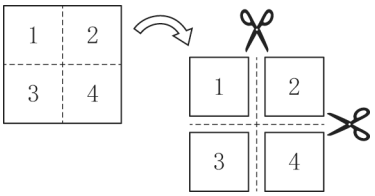


図３



【作り方Ⅱ】

図４のようにシートに数字を書き，**図５**のように 1 枚目から 25 枚目までを順に重ねて縦に切り，切った 2 つの束を重ね，横に切ってカードを作る。

図４

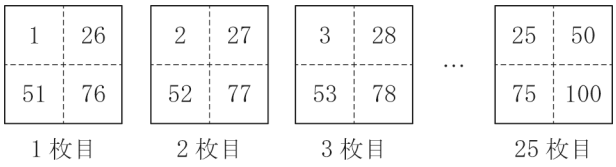
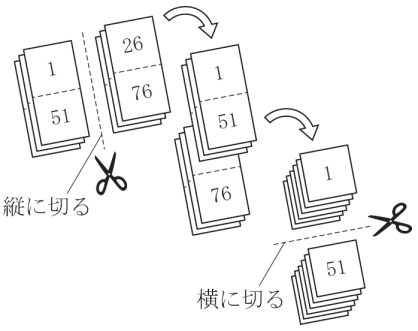


図５

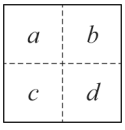


このとき，次の**問１**，**問２**，**問３**に答えなさい。

問１　**【作り方Ⅰ】**の 7 枚目のシートと**【作り方Ⅱ】**の 7 枚目のシートに書かれた数のうち，最も大きい数をそれぞれ答えなさい。

問２　**【作り方Ⅱ】**の x 枚目のシートに書かれた数を，**図６**のように a，b，c，d とする。$a+2b+3c+4d=ac$ が成り立つときの x の値を求めなさい。ただし，途中の計算も書くこと。

図６

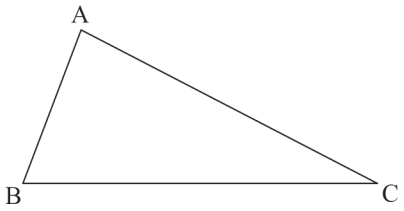


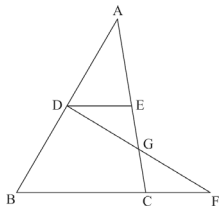
問３　次の文の①，②に当てはまる式や数をそれぞれ求めなさい。

【作り方Ⅰ】の m 枚目のシートの 4 つの数の和と，**【作り方Ⅱ】**の n 枚目のシートの 4 つの数の和が等しくなるとき，n を m の式で表すと（　①　）となる。①を満たす m，n のうち，$m<n$ となる n の値をすべて求めると（　②　）である。ただし，m，n はそれぞれ 25 以下の正の整数とする。

Ｒ３　栃木県　公立　数学　解答用紙

	問題番号		解　　答	配点	備　　考
数-21-公-栃木-KY-01	1	問１			
		問２			
		問３			
		問４			
		問５	$c=$		
		問６			
		問７	度		
		問８	$y=$		
		問９	cm^3		
		問 10	$x=$		
		問 11			
		問 12			
		問 13	$x=$		
		問 14			

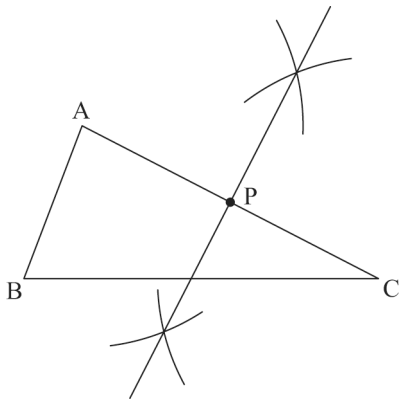
	問題番号		解　　答	配点	備　　考
数-21-公-栃木-KY-02	2	問１			
		問２			
		問３	①　（AB＝　　） ②　（a＝　　）		
数-21-公-栃木-KY-03	3	問１	答え（大きい袋　　枚，小さい袋　　枚）		
		問２	(1)　　分		
			(2)		
			(3)　　分		

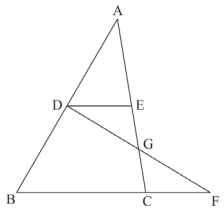
	問題番号		解　　答	配点	備　　考
数-21-公-栃木-KY-04	4	問１	〔証明〕  		
		問２	(1)　　cm		
			(2)　　cm^2		
数-21-公-栃木-KY-05	5	問１	cm^2		
		問２	答え（　　）		
		問３	$t=$		

	問題番号		解　　答	配点	備　　考
数−21−公−栃木−KY−06	6	問１	【作り方Ⅰ】（　　） 【作り方Ⅱ】（　　）		
		問２	答え（$x=$　　）		
		問３	①（$n=$　　）　②（$n=$　　）		

数学　解答

	問題番号		解　　答	配点	備　　考
数-21-公-栃木-K-01	1	問１	4	2	
		問２	$2ab^2$	2	
		問３	11	2	
		問４	$(x-4)^2$	2	
		問５	$(c=)\ -5a+2b$	2	
		問６	ア	2	
		問７	116　(度)	2	
		問８	$(y=)\ \dfrac{18}{x}$	2	
		問９	72　(cm^3)	2	
		問 10	$(x=)\ \dfrac{-5\pm\sqrt{17}}{2}$	2	
		問 11	$-5 \leqq y \leqq 3$	2	
		問 12	$\dfrac{a}{60}+\dfrac{b}{100} \leqq 20$	2	
		問 13	$(x=)\ \dfrac{8}{5}$	2	
		問 14	ウ	2	

	問題番号		解　　答	配点	備　　考
数-21-公-栃木-K-02	2	問１	(例)  	4	
		問２	$\frac{5}{12}$	4	
		問３	①　$\left(\text{(AB=)}\ \ 4-4a \right)$ ②　$\left((a=)\ \ \frac{1}{5} \right)$	4	
数-21-公-栃木-K-03	3	問１	(例) $\begin{cases} x+y=40 & \cdots\cdots① \\ 5x+3y+57=7x+4y & \cdots\cdots② \end{cases}$ ②より　$2x+y=57$　……③ ③－①より　$x=17$ ①に代入して　$17+y=40$ したがって　$y=23$ この解は問題に適している。 答え（大きい袋　17　枚，小さい袋　23　枚）	7	
		問２ (1)	12　(分)	2	
		問２ (2)	0.4	2	
		問２ (3)	10，17，19　(分)	3	

	問題番号		解　　答	配点	備　　考
数-21-公-栃木-K-04	4	問１	 〔証明〕 (例) △DGE と△FGC について △ABC で，点 D，E はそれぞれ 辺 AB，AC の中点であるから DE // BC　……① $DE=\frac{1}{2}BC$　……② ①より DE // BF だから，錯角は等しいので ∠GED＝∠GCF　……③ ∠EDG＝∠CFG　……④ また，BC：CF＝2：1 から $CF=\frac{1}{2}BC$　……⑤ ②，⑤より DE＝FC　……⑥ ③，④，⑥より，1 組の辺とその両端の角がそれぞれ等しいから △DGE≡△FGC	8	
		問２ (1)	6 (cm)	3	
		問２ (2)	$2\pi-2\sqrt{3}$ (cm^2)	4	
数-21-公-栃木-K-05	5	問１	9 (cm^2)	3	
		問２	(例) 点 P が動き出して 10 秒後から 20 秒後までのグラフの傾きは $\frac{0-15}{20-10}=-\frac{3}{2}$ であるから， x と y の関係の式は $y=-\frac{3}{2}x+b$ と表される。 グラフは点 (20，0) を通るから $0=-\frac{3}{2}\times 20+b$ よって　$b=30$ したがって，求める式は　$y=-\frac{3}{2}x+30$ 答え ($y=-\frac{3}{2}x+30$)	7	
		問３	(t=)　65	5	

	問題番号		解　　答	配点	備　　考
数-21-公-栃木-K-06	6	問１	【作り方Ⅰ】　（　28　） 【作り方Ⅱ】　（　82　）	4	
		問２	(例) $a=x$，$b=x+25$，$c=x+50$，$d=x+75$ と表される。 $a+2b+3c+4d=ac$ に代入して $x+2(x+25)+3(x+50)+4(x+75)=x(x+50)$ $10x+500=x^2+50x$ $x^2+40x-500=0$ $(x+50)(x-10)=0$ $x=-50$，$x=10$ x は正の整数だから　$x=10$ 答え（　$x=10$　）	7	
		問３	①　（　$(n=)4m-39$　）　　②　（　$(n=)17$，21，25　）	5	

数-21-公-栃木-KS-01

1　【小問集合】

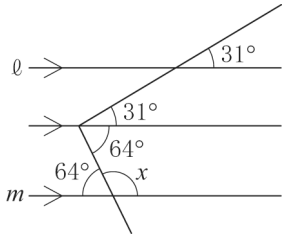
問６　イ　$\sqrt{16}=4$ なので，誤り。

ウ　$\sqrt{5+7}=\sqrt{12}=2\sqrt{3}\neq\sqrt{5}+\sqrt{7}$なので，誤り。

エ　$(\sqrt{2}+\sqrt{6})^2=(\sqrt{2})^2+2\times\sqrt{2}\times\sqrt{6}+(\sqrt{6})^2=2+4\sqrt{3}+6=8+4\sqrt{3}$

$(\sqrt{2})^2+(\sqrt{6})^2=2+6=8$ なので，誤り。

問７　右のように，2 直線 ℓ，m と平行な直線をひくと，同位角や錯角が等しいことを用いて，求めることができる。



問８　y が x に反比例するので，比例定数を a とすると，$a=xy=3\times6=18$

$\Rightarrow\quad y=\dfrac{18}{x}$

ポイント》関数の式と定数のまとめ

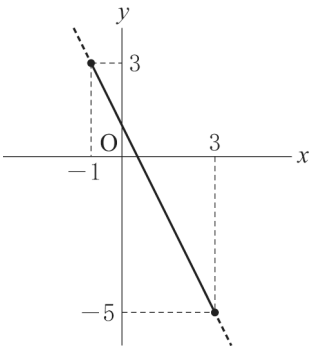
・y は x に比例する　→　式は $y=ax$，定数 a を「比例定数」という。

・y は x に反比例する　→　式は $y=\dfrac{a}{x}$，定数 a を「比例定数」という。

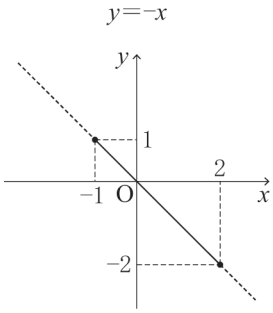
・y は x の 1 次関数である　→　式は $y=ax+b$，定数 a は「変化の割合」または「傾き」，定数 b は「切片」をそれぞれ表す。

・y は x の 2 乗に比例する　→　式は $y=ax^2$，定数 a を「比例定数」という。

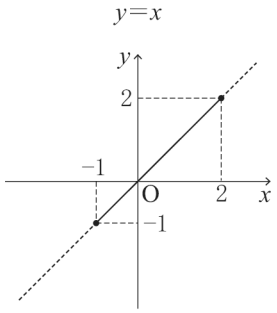
問 11　$x=-1$ のとき，$y=-2\times(-1)+1=3$，$x=3$ のとき，$y=-2\times3+1=-5$ であることに注意して関数 $y=-2x+1$ のグラフをかくと，右のようになる。よって，y の変域は，$-5\leqq y\leqq3$



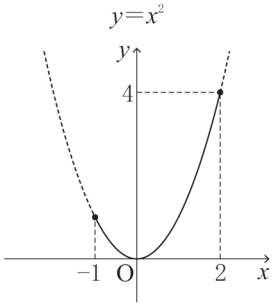
ポイント》変域の問題はグラフで考えよう！



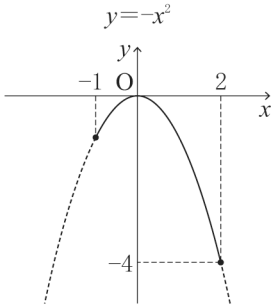
$-2\leqq y\leqq1$



$-1\leqq y\leqq2$



$0\leqq y\leqq4$



$-4\leqq y\leqq0$

特に，関数 $y=ax^2$ の変域を求めるときに注意しよう。

問 13　△ABC∽△DEF より，AB : DE＝AC : DF　$\Rightarrow$　5 : 4＝2 : x　$\Rightarrow$　$x=\dfrac{8}{5}$

数-21-公-栃木-KS-02

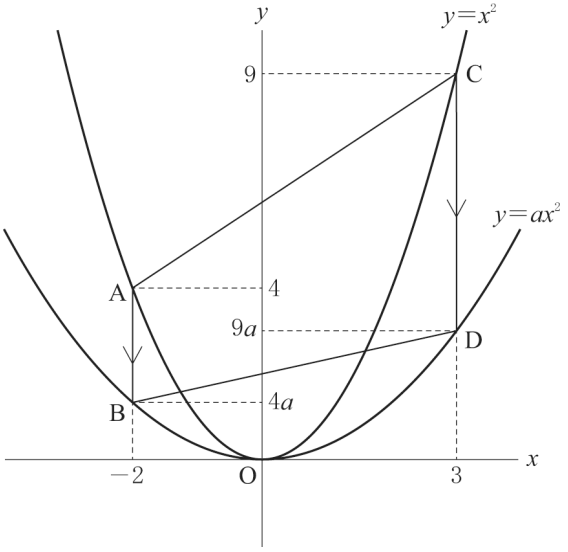
2　【作図，確率，関数のグラフと図形】

問１　解答のヒント 頂点 B を通り△ABC の面積を 2 等分する直線は，辺 AC の中点を通ればよい。よって，線分 AC の垂直二等分線を作図することで，辺 AC の中点を決めれば，それが求める点 P である。

問２　「大小２つのさいころを同時に投げたとき」の目の出方を６×６の表で表すと右のようになる。
「$a-b$ の値が正の数」になるのは，表中の○印のときなので，
15 通り。よって，求める確率は，$\dfrac{15}{36}=\dfrac{5}{12}$

a \ b	1	2	3	4	5	6
1						
2	○					
3	○	○				
4	○	○	○			
5	○	○	○	○		
6	○	○	○	○	○	

問３　①点 A の x 座標は-2 で，関数 $y=x^2$ のグラフ上にあるので，$y=(-2)^2=4$
⇒　A$(-2,\ 4)$
点 B の x 座標は-2 で，関数 $y=ax^2$ のグラフ上にあるので，$y=a\times(-2)^2=4a$
⇒　B$(-2,\ 4a)$
よって，AB$=4-4a$
②点 C の x 座標は 3 で，関数 $y=x^2$ のグラフ上にあるので，$y=3^2=9$　⇒　C$(3,\ 9)$
点 D の x 座標は 3 で，関数 $y=ax^2$ のグラフ上にあるので，$y=a\times3^2=9a$　⇒　D$(3,\ 9a)$
よって，CD$=9-9a$
四角形 ABDC は，AB//CD の台形であり，
その高さは，$3-(-2)=5$
よって，四角形 ABDC の面積は，



$$(4-4a+9-9a)\times5\times\frac{1}{2}=\frac{5}{2}(13-13a)=\frac{65}{2}(1-a)=26 \quad\Rightarrow\quad 1-a=\frac{4}{5} \quad\Rightarrow\quad a=\frac{1}{5}$$

数-21-公-栃木-KS-03

3　【連立方程式の利用，資料の活用】

問２　(1)

ポイント》代表値

⇒資料の特徴を調べたり，伝えたりするときに活用。

①　平均値…1 つ 1 つの資料の値の合計をその総数でわった値

②　中央値（メジアン）…調べる資料の値を大きさ順に並べたときの中央の値
　⇒資料の総数が偶数のとき…中央にある 2 つの数値の平均＝中央値

③　最頻値（モード）…資料中で，最も多く出てくる値

(2) 5 分以上 10 分未満の階級の度数は 6 人なので，その相対度数は，$\dfrac{6}{15}=0.4$

ポイント》相対度数の求め方

「相対」とは，他と比べるという意味。つまり，全体(度数の合計)と比べて，その度数がどれだけの割合かを表すのが「相対度数」である。よって，求め方は，

$$\text{相対度数}=\frac{\text{対象となる階級の度数}}{\text{度数の合計}}$$

であり，分数ではなく，小数で表して答えることに注意しよう。

(3) 範囲が変わらなかったことから，最大値，最小値がともに変わらなかったことがわかるので，太郎さんのデータは，3 分，16 分，18 分，20 分ではない。
また，中央値が変わらなかったことから，データを小さい順に並べたときに 11 分が 8 番目であることが変わらないため，その順番に影響を及ぼさない，5 分，12 分，14 分が太郎さんのデータである可能性がある。よって，それぞれに 5 を足して，10 分，17 分，19 分。

4 【平面図形】

問１

ポイント》図形問題突破のポイント

① 問題文中から，条件となる情報をさがす！

② ①からわかることを発想として広げておく！

③ 問われていることを導き出すのに必要なものを逆算して，②の中から取捨選択する！

④ 前問からの発展の場合は，その結果を使う可能性大！（条件が変わっている可能性もあるので要注意）

解答のヒント

① 問題文中から，辺 AB，AC の中点，BC：CF＝2：1 などの条件が見つかる。

② 辺 AB，AC の中点からは，「中点連結定理⇒平行⇒同位角，錯角，平行線と線分の比」などが発想として出てくる。

③ 今回は合同であることの証明なので，辺の長さや，角の大きさについての性質を使う可能性が高い。

問２

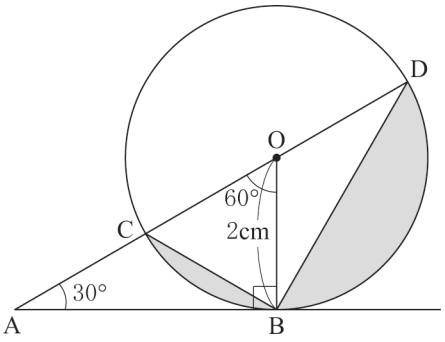
解答のヒント

① 問題文中から，円 O，接線，∠OAB＝30°などの条件が見つかる。

② 円 O からは，「円周角の定理」「直径に対する円周角⇒90°」
接線からは，「円の中心と接点を結んだ直線が，接線と垂直に交わる」
∠OAB＝30°からは，「1：2：$\sqrt{3}$の辺の比をもつ直角三角形」などが発想として出てくる。

(1) △OAB において，∠OAB＝30°，∠OBA＝90°だから，
OB：OA＝1：2 ⇒ 2：OA＝1：2
⇒ OA＝4(cm) よって，AD＝OA＋OD＝4＋2＝6(cm)

図１



(2) 色のついた部分は，半円から△DCB を取り除いたものである。

半円の面積は，$\pi \times 2^2 \times \frac{1}{2} = 2\pi$ (cm^2)

△OAB において，∠OAB＝30°，∠OBA＝90°だから，
∠BOA=60°

円周角の定理より，$\angle BDC = \frac{1}{2}\angle BOA = 30°$

また，線分 CD は直径だから，∠DBC＝90°

よって，△DCB において，BC：CD＝1：2

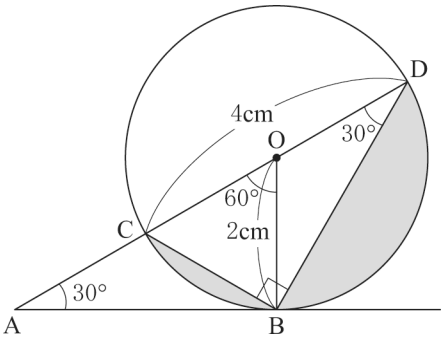
⇒ BC：4＝1：2 ⇒ BC＝2(cm)

BC：BD＝1：$\sqrt{3}$ ⇒ 2：BD＝1：$\sqrt{3}$ ⇒ BD＝$2\sqrt{3}$(cm)

$\triangle DCB = 2 \times 2\sqrt{3} \times \frac{1}{2} = 2\sqrt{3}$(cm^2)

よって，求める面積は，$2\pi - 2\sqrt{3}$(cm^2)

図２



数-21-公-栃木-KS-05

5 【関数の利用】

問１　2 点 P，Q が動き出してから 6 秒後は，AP＝6cm だから，

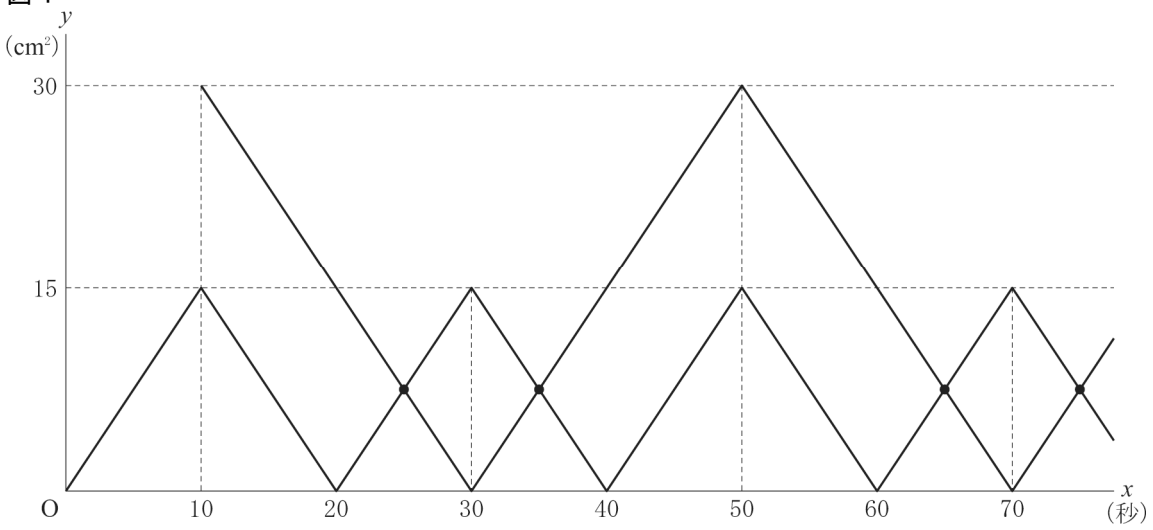
$\triangle APQ = AP \times PQ \times \frac{1}{2} = 6 \times 3 \times \frac{1}{2} = 9(\text{cm}^2)$

問３　2 点 R，S が動くことで，四角形 BCSR の面積がどのように変化するかを考えよう。

2 点 R，S は，10÷0.5＝20(秒)をかけて，それぞれ，点 A から点 B まで，点 D から点 C まで動く。その後，点 B から点 A まで，点 C から点 D までそれぞれ動くときも同様に，20 秒かかる。このことに注意して，**問２**のグラフに，四角形 BCSR の面積の変化のようすを表したグラフをかきいれると，**図１**のようになる。グラフより，2 点 P，Q が動き出してから t 秒後に，△APQ の面積と四角形 BCSR の面積が等しくなるような t の値のうち，小さい方から 3 番目の値になるのは，$60 \leqq x \leqq 70$ のときである。そのときの△APQ の面積の変化を表す式は，2 点(60，0)，(70，15)を通る直線の式なので，$y=ax+b$ に 2 点の座標を代入してできる連立方程式を解くことで，$y=\frac{3}{2}x-90$ と求められる。同様に，四角形 BCSR の面積の変化を表す式は，2 点(50，30)，(70，0)を通る直線の式なので，$y=mx+n$ に 2 点の座標を代入してできる連立方程式を解くことで，$y=-\frac{3}{2}x+105$ と求められる。

この 2 式を連立すると，$(x,\ y)=\left(65,\ \frac{15}{2}\right)$　よって，65 秒後。

図１



数-21-公-栃木-KS-06

6 【規則性】

問１　**【作り方Ⅰ】**において，各シートに書かれた数のうち，最も大きい数は，右下に書かれている。そこにのみ着目すると，1 枚目は 4，2 枚目は 8，3 枚目は 12，……となっているので，x 枚目では $4x$ となっていることがわかる。よって，7 枚目では $4 \times 7 = 28$

【作り方Ⅱ】において，各シートに書かれた数のうち，最も大きい数は，右下に書かれている。そこにのみ着目すると，1 枚目は 76，2 枚目は 77，3 枚目は 78，……となっているので，x 枚目では $x+75$ となっていることがわかる。よって，7 枚目では $7+75=82$

問２　**【作り方Ⅱ】**において，x 枚目のシートに書かれた数は，**図１**のようになる。

図１

x	$x+25$
$x+50$	$x+75$

問３　**【作り方Ⅰ】**において，x 枚目のシートに書かれた数は，**図２**のようになる。

図２

$4x-3$	$4x-2$
$4x-1$	$4x$

このことから，**【作り方Ⅰ】**の m 枚目のシートの 4 つの数の和は，

$4m-3+4m-2+4m-1+4m=16m-6$

また，**問２**より，**【作り方Ⅱ】**の n 枚目のシートの 4 つの数の和は，

$n+n+25+n+50+n+75=4n+150$

よって，$16m-6=4n+150 \quad \Rightarrow \quad n=4m-39$

$0<m<n\leqq 25$ であることに注意して，この式を満たす自然数 m，n を考えると，

$(m,\ n)=(14,\ 17)$，$(15,\ 21)$，$(16,\ 25)$ の 3 組のみになる。

よって，$n=17,\ 21,\ 25$