H27　秋田県　公立　数学　問題

※「問題Ⅰ・Ⅱを掲載」

数-15-公-秋田-問-01

1　次の**問1～問15**の中から，**指示された8問**について答えなさい。

問1　次の(1)，(2)を計算しなさい。

(1)　$-3\times(5-7)$

(2)　$-3-5\times2$

問2　方程式　$\dfrac{4x+5}{3}=x$　を解きなさい。

問3　$(\sqrt{7}+1)(\sqrt{7}-2)$　を計算しなさい。

問4　連立方程式　$\begin{cases}9x-2y=25 \cdots\cdots① \\ 2x-y=10 \quad \cdots\cdots②\end{cases}$　を解きなさい。計算の過程も書きなさい。

問5　方程式　$x^2+ax+8=0$　の解の1つが4のとき，aの値を求めなさい。また，もう1つの解も求めなさい。計算の過程も書きなさい。

問6　1本a円の鉛筆3本とb円の筆箱1個を買ったとき，代金の合計が700円より高くなった。この数量の関係を不等式で表しなさい。

問7　$x=\dfrac{4}{5}$，$y=-2$のとき，$3(4x-y)-(2x-5y)$　の値を求めなさい。

問8　yはxに反比例し，$x=4$のとき，$y=-12$である。このとき，yをxの式で表しなさい。

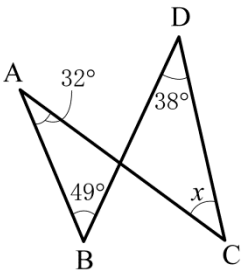
問９　右の度数分布表は，あるサッカーチームが行った試合の得点の記録をまとめたものである。この表から試合の得点の最頻値と平均値をそれぞれ求めなさい。

試合の得点

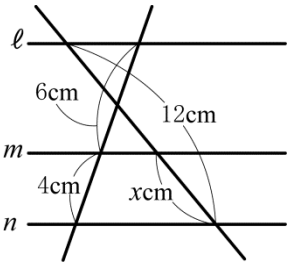
階級(点)	度数(試合)
0	1
1	5
2	2
3	2
4	6
5	3
6	1
合　計	20

問 10　$\sqrt{3a}$ が 1 けたの自然数になるような自然数 a の値を**すべて**求めなさい。

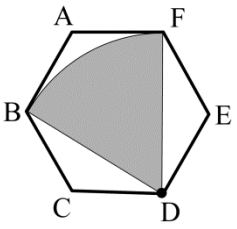
問 11　右の図で，∠ABD＝49°，∠BAC＝32°，∠BDC＝38° である。このとき，∠x の大きさを求めなさい。



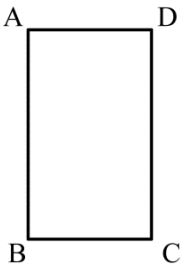
問 12　右の図で，3 直線 ℓ，m，n は，いずれも平行である。このとき，x の値を求めなさい。



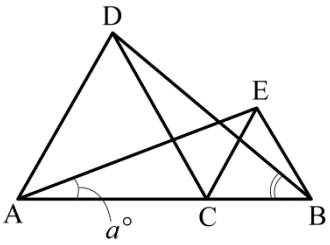
問 13　右の図で，六角形 ABCDEF は，1 辺の長さが 2 cm の正六角形である。この六角形の対角線 DB を半径とし，∠BDF を中心角とするおうぎ形 DBF の面積を求めなさい。ただし，円周率を π とする。



問 14　右の図で，四角形 ABCD は，AB＝7 cm，BC＝4 cm の長方形である。この長方形を辺 AB を軸として 1 回転させてできる立体の表面積を求めなさい。ただし，円周率を π とする。



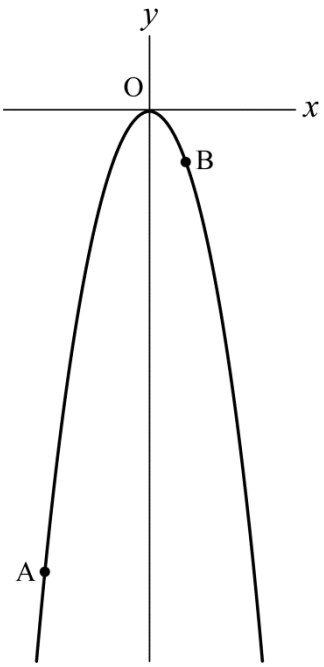
問 15　右の図で，点 C は線分 AB 上の点であり，△DAC と△ECB は，それぞれ線分 AC と線分 CB を 1 辺とする正三角形である。∠EAC＝a° とするとき，∠DBC の大きさを a を用いた式で表しなさい。



数-15-公-秋田-問-02

2　次の**問１**～**問３**に答えなさい。

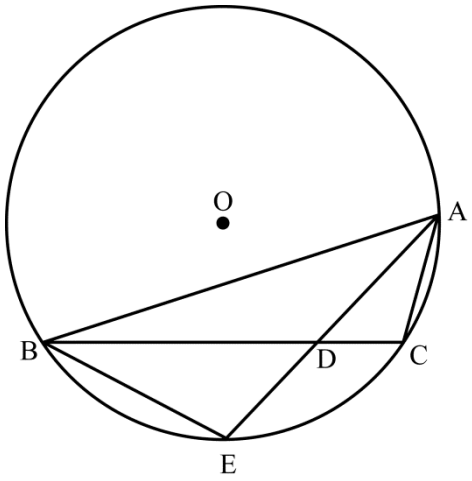
問１　次の図は，関数 $y=ax^2(a<0)$ のグラフである。2 点 A，B は，このグラフ上の点で，x 座標はそれぞれ−3，1 である。



(1)　a=−1 で，x の変域が−3≦x≦1 のとき，y の変域を求めなさい。

(2)　2 点 A，B を通る直線の傾きが 3 のとき，a の値を求めなさい。求める過程も書きなさい。

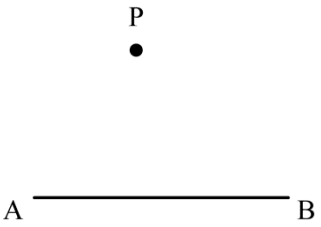
問２　右の図のように，円 O の周上に点 A，B，C がある。∠BAC の二等分線と線分 BC，円 O との交点をそれぞれ D，E とする。



(1) △ABE∽△BDE となることを証明しなさい。

(2) AB＝12 cm，BD＝8 cm，BE＝6 cm とするとき，線分 AD の長さを求めなさい。

問３　図のように，点 P と線分 AB がある。点 P を通り，線分 AB に平行な直線を，定規とコンパスを用いて作図しなさい。ただし，作図に用いた線は消さないこと。



3 健司さんと美咲さんは，次の**《ルール》**で，かけ算九九表の中から $\begin{array}{|c|c|}\hline a & b \\ \hline c & d \\ \hline \end{array}$ のように，縦，横 2 つずつ並んだ 4 つの数を四角形の枠で囲み，囲んだ数の和の性質について考えた。

> **《ルール》**
> 4 つの数を四角形の枠で囲むとき，左上の数 a は，かけられる数とかける数が等しくなるようにする。

次の**問１**～**問３**に答えなさい。

問１ 健司さんは，四角形の枠で囲んだ数の和の性質について，考えたことを説明した。［健司さんの説明 1］が正しくなるように，**ア**には**式**を，**イ**には**数**を書き，完成させなさい。

［健司さんの説明 1］

表 かけ算九九表の一部

かける数 / かけられる数	1	2	3	4	5	6
1	1	2	3	4	5	6
2	2	4	6	8	10	12
3	3	6	9	12	15	18
4	4	8	12	16	20	24
5	5	10	15	20	25	30
6	6	12	18	24	30	36

表にある $\begin{array}{|c|c|}\hline 4 & 6 \\ \hline 6 & 9 \\ \hline \end{array}$ は，左上の数 a が，かけられる数とかける数が 2 であるように囲んだ場合です。このとき，囲んだ数の和は，

$a+b+c+d=4+6+6+9$

$=25$

$=5^2$

次に $\begin{array}{|c|c|}\hline 25 & 30 \\ \hline 30 & 36 \\ \hline \end{array}$ と，a が，かけられる数とかける数が 5 であるように囲んだ場合，囲んだ数の和は，

$a+b+c+d=$ **ア**

$=$ **イ**^{2}



これらのことから，この**《ルール》**で囲んだとき，囲んだ数の和は奇数の 2 乗であるという性質が成り立ちそうです。

問２　［健司さんの説明 1］を聞いた美咲さんは，健司さんの予想した性質が成り立つことを文字を使って説明した。［美咲さんの説明］が正しくなるように，**ウ**，**エ**，**カ**には**式**を，**オ**には式をつくって計算の過程を，**キ**には説明の続きを書き，完成させなさい。

［美咲さんの説明］

左上の数 a のかけられる数を m とすると，かける数も m であるから，$a=m^2$ と表すことができます。また，a と同じように右上の数 b，左下の数 c ，右下の数 d を m を使って表すと，b と c は等しい数となり，$b=c=$ [ウ] ，$d=$ [エ] となります。

$a+b+c+d$ を計算すると，

[オ]

$=(2m+1)^2$

m は自然数であるから，$2m+1$ は奇数になるので，四角形の枠で囲んだ数の和は奇数の 2 乗になることがわかります。



さらに，$(2m+1)^2=\left\{m+\left(\boxed{\text{カ}}\right)\right\}^2$ と表すことができるので，囲んだ数の和は，m からはじまる [キ] の和の 2 乗になることがわかります。

問３　健司さんは，［美咲さんの説明］でわかった四角形の枠で囲んだ数の和の性質が，かけ算九九表を 10 の段，11 の段，…と広げた場合でも成り立つことに気づき，その性質を利用した。［健司さんの説明 2］が正しくなるように，**ク**，**ケ**，**コ**に**数**を書き，完成させなさい。

［健司さんの説明 2］



囲んだ 4 つの数が

a	380
380	400

となる場合は，$a=$ [ク]^2 となり，

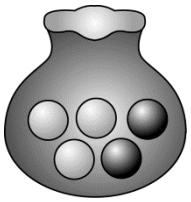
囲んだ数の和は，$\left(\boxed{\text{ク}}+\boxed{\text{ケ}}\right)^2$ になります。

また，四角形の枠で囲んだ数の和が 625 となるのは，左上の数が [コ]^2 のときです。

4 次の**問１**，**問２**に答えなさい。

問１　図のように，袋の中に，赤玉が 2 個，白玉が 3 個入っている。この袋の中から，はじめに太郎さんが玉を 1 個取り出す。取り出した玉を袋に戻さず，次に洋子さんが玉を 1 個取り出す。このとき，2 人の取り出した玉が異なる色であれば太郎さんの勝ち，同じ色であれば洋子さんの勝ちとする。太郎さんと洋子さんのうちで勝ちやすいのはどちらか，次の**ア**～**ウ**から正しいものを 1 つ選び，それが正しいことの理由を，2 人の勝つ確率をもとに書きなさい。ただし，どの玉が取り出されることも同様に確からしいものとする。

ア　太郎さん
イ　洋子さん
ウ　2 人とも同じ

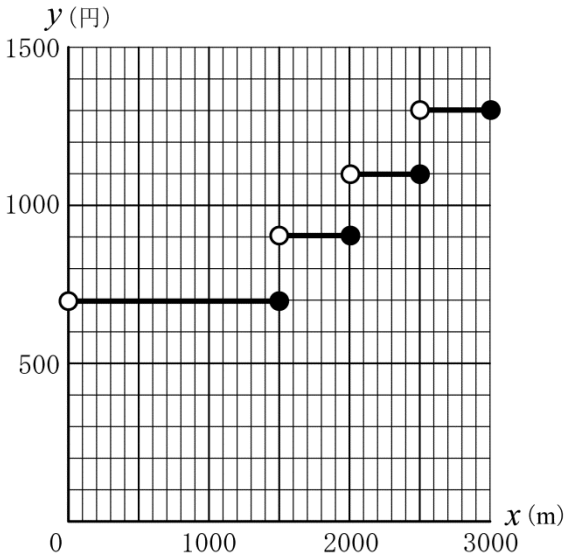


問２　**表**は，2 つのタクシー会社の走行距離と料金の関係を，それぞれまとめたものである。**図**は，A 社について，乗りはじめてからの走行距離を x m，そのときの料金を y 円として，x と y の関係をグラフに表したものである。なお，グラフで端の点をふくむ場合は●，ふくまない場合は○を使って表している。

表

	乗りはじめてからの走行距離と料金
A 社	・走行距離が 1500 m までは 700 円 ・1500 m を超えると 200 円加算 ・2000 m を超えるとさらに 200 円加算 ・以後 500 m を超えるごとに 200 円ずつ加算
B 社	・走行距離が 1000 m までは 500 円 ・1000 m を超えると 270 円加算 ・1600 m を超えるとさらに 270 円加算 ・以後 600 m を超えるごとに 270 円ずつ加算

図



(1) A 社において，y は x の関数といえるか，いえないか，正しい方を○で囲み，その理由を書きなさい。

(2) 走行距離が 2700 m のとき，料金はどちらの会社がどれだけ安いか，求めなさい。

次のⅠ，Ⅱから，**指示された問題**について答えなさい。

5 **【問題Ⅰ】** **図１**は三角錐Vの展開図であり，面ABCはBC＝CA＝4 cm，∠ACB＝90°の直角二等辺三角形，面ACDはCD＝8 cm，∠ACD＝90°の直角三角形，面BCEは∠BCE＝90°の直角三角形である。**図２**は，**図１**の展開図を面ABCを底面にして組み立てたときの三角錐Vの投影図である。次の**問１**～**問３**に答えなさい。

図１

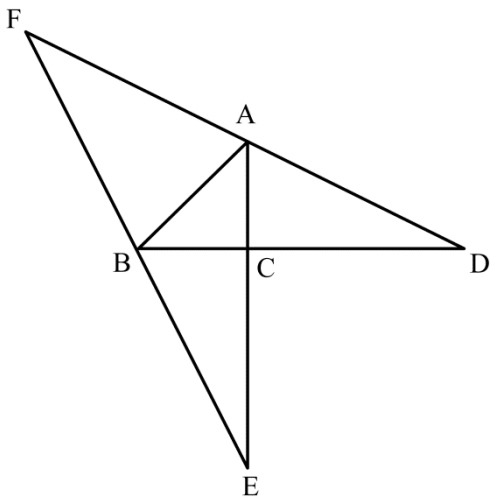
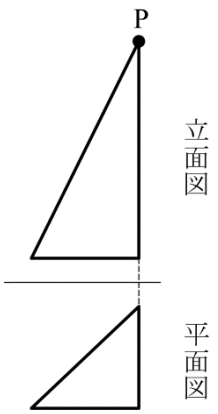


図２



問１　立面図の点Pの位置に集まる頂点を，A～Fの中から**すべて**選んで記号を書きなさい。

問２　辺AFの長さを求めなさい。求める過程も書きなさい。

問３　点Cを頂点，面FBAを底面としたときの三角錐Vの高さを求めなさい。

5 **【問題Ⅱ】** **図１**は三角錐Ｖの展開図であり，AC＝8 cm，BC＝6 cm，∠ACB＝∠CBD＝90°，面 ACE は正三角形である。**図２**は，**図１**の展開図を面 ABC を底面にして組み立てたときの三角錐Ｖの投影図の一部である。次の**問１**～**問３**に答えなさい。

図１

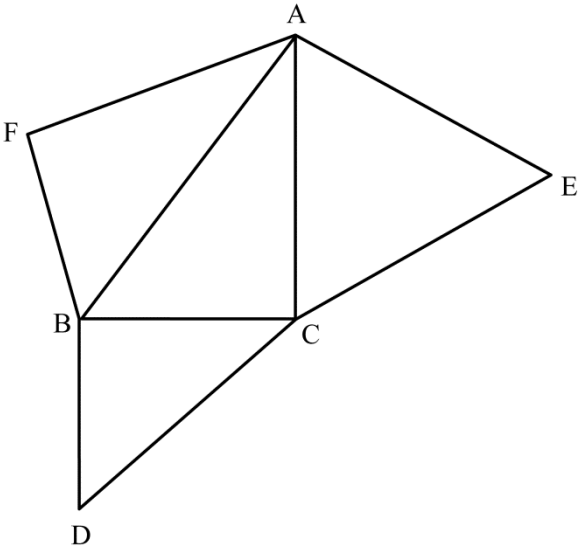
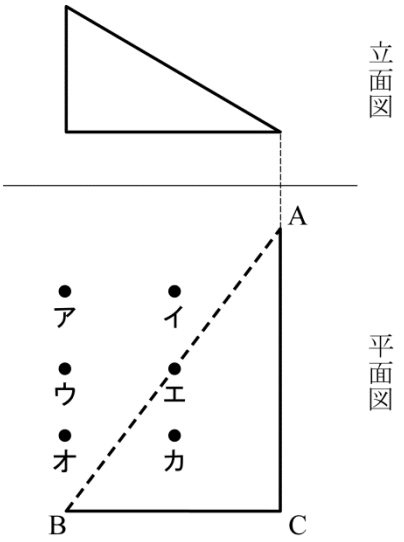


図２



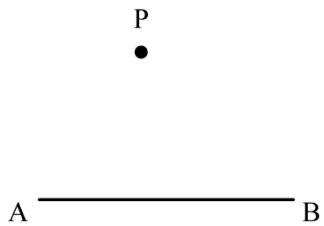
問１　辺 BF の長さを求めなさい。求める過程も書きなさい。

問２　平面図における頂点 D の位置として最も適切な点を，上の**ア**～**カ**の点の中から１つ選んで記号を書きなさい。

問３　三角錐Ｖの体積を求めなさい。

数学　解答用紙

	問題番号		解　　答	配点	備　　考
数-15-公-秋田-XY-01	1	問１	(1)		問１～問 15 から８問選択
			(2)		
		問２	$x=$		
		問３			
		問４	〔過程〕 答　$x=$　　，$y=$		
		問５	〔過程〕 答　$a=$　　，もう１つの解 $x=$		
		問６			
		問７			
		問８	$y=$		
		問９	最頻値　　点，平均点　　点		
		問 10	$a=$		
		問 11	°		
		問 12	$x=$		
		問 13	cm^2		
		問 14	cm^2		
		問 15	°		

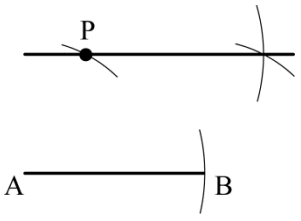
	問題番号		解　　答		配点	備　　考
数−15−公−秋田−KY−02	2	問１	(1)			
			(2)	〔過程〕 答 $a=$		
		問２	(1)	〔証明〕		
			(2)	cm		
		問３				

	問題番号		解　　答			配点	備　　考
数−15−公−秋田−KY−03	3	問１	ア				
			イ				
		問２	ウ		エ		
			オ				
			カ				
			キ				
		問３	ク				
			ケ				
			コ				
数−15−公−秋田−KY−04	4	問１	〔理由〕				
		問２	(1)	いえる　　いえない 〔理由〕			
			(2)	が　　円安い			

	問題番号		解　　答	配点	備　　考
数-15-公-秋田-KY-05-Ⅰ	5 問題Ⅰ	問１			
		問２	〔過程〕 答　　cm		
		問３	cm		
数-15-公-秋田-KY-05-Ⅱ	5 問題Ⅱ	問１	〔過程〕 答　　cm		
		問２			
		問３	cm^3		

数学　解答

	問題番号		解　　答	配点	備　　考
数―15―公―秋田―K-01	1	問１	(1)　6	2	問１～問 15 から 8 問選択
			(2)　-13	2	
		問２	$x=-5$	4	
		問３	$5-\sqrt{7}$	4	
		問４	〔過程〕 (例) ①　$9x-2y=25$　　これを②に代入すると， ②×2　$-)\underline{4x-2y=20}$　　$2\times1-y=10$ $5x\quad=5$　　$-y=8$ $x=1$　　$y=-8$ 答　$x=1$，$y=-8$	4	
		問５	〔過程〕 (例) $x=4$ を方程式に代入すると，　$x^2-6x+8=0$ $4^2+4a+8=0$　　となり，因数分解すると， これを解いて，$a=-6$　　$(x-4)(x-2)=0$ 方程式は　　$x=4$，2 答　$a=-6$，もう１つの解 $x=2$	4	
		問６	$3a+b>700$	4	
		問７	4	4	
		問８	$y=-\dfrac{48}{x}$	4	
		問９	最頻値 4 点，平均値 3 点	4	
		問 10	$a=3$，12，27	4	
		問 11	43 °	4	
		問 12	$x=\dfrac{24}{5}$	4	
		問 13	2π　cm^2	4	
		問 14	88π　cm^2	4	
		問 15	$(60-a)$ °	4	

	問題番号		解　　答		配点	備　　考
数−15−公−秋田−A−02	2	問１	(1)	$-9 \leqq y \leqq 0$	4	
			(2)	〔過程〕 (例) $y=ax^2$ に $x=-3$ を代入すると， $y=9a$ A の座標は$(-3,\ 9a)$ $x=1$ を代入すると，$y=a$ B の座標は $(1,\ a)$ 直線 AB の傾きが 3 であるから， $\dfrac{a-9a}{1-(-3)}=3$ $a=-\dfrac{3}{2}$ 答 $a=-\dfrac{3}{2}$	5	
		問２	(1)	〔証明〕 (例) △ABE と△BDE において 共通な角だから， ∠AEB＝∠BED・・・① AE は∠BAC の二等分線だから， ∠BAE＝∠CAE・・・② 弧 EC の円周角は等しいから， ∠DBE＝∠CAE・・・③ ②，③より，∠BAE＝∠DBE・・・④ ①，④より，2 組の角がそれぞれ等しいから， △ABE∽△BDE	5	
			(2)	5　cm	5	
		問３	(例)  		5	

	問題番号		解答				配点	備考
数−15−公−秋田−K−03	3	問1	ア	25＋30＋30＋36			3	
			イ	11				
		問2	ウ	$m(m+1)$	エ	$(m+1)^2$	4	
			オ	(例) $m^2+m(m+1)+m(m+1)+(m+1)^2$ $=4m^2+4m+1$				
			カ	$m+1$			3	
			キ	(例) 連続する 2 つの自然数				
		問3	ク	19			3	
			ケ	20				
			コ	12			3	
数−15−公−秋田−K−04	4	問1	ア 〔理由〕 (例) 太郎さんが勝つ確率は $\frac{3}{5}$，洋子さんが勝つ確率は $\frac{2}{5}$ だから，太郎さんが勝ちやすい。したがって，**ア**が正しい。				5	
		問2	(1)	いえる　　いえない 〔理由〕 (例) 走行距離 x の値を決めると，それにともなって料金 y の値もただ 1 つ決まるから，y は x の関数である。			4	
			(2)	A 社が　10　円安い			4	

	問題番号		解　　答	配点	備　　考
数−I−5−公−秋田−A−05 I	5 問題 I	問１	D，E，F	4	Ⅰと Ⅱから 1 問選択
		問２	〔過程〕 AF＝x cm とすると，辺 AD は組み立てたときに辺 AF と重なる辺であるから， AD＝AF＝x cm 面 ACD は直角三角形であるので，三平方の定理から， $x^2=4^2+8^2$ $x>0$ であるから， $x=4\sqrt{5}$ したがって，AF＝$4\sqrt{5}$ cm 答　$4\sqrt{5}$ cm	6	
		問３	$\frac{8}{3}$ cm	5	
数−II−5−公−秋田−A−05 II	5 問題 II	問１	〔過程〕 (例) BF＝x cm とすると，辺 BD は組み立てたときに辺 BF と重なる辺であるから， BD＝BF＝x cm 面 ACE は正三角形であるから， CE＝AC＝8 cm 辺 CD は組み立てたときに辺 CE と重なる辺であるから， CD＝CE＝8 cm 面 BDC は直角三角形であるので，三平方の定理から， $x^2+6^2=8^2$ $x>0$ であるから， $x=2\sqrt{7}$ したがって，BF＝$2\sqrt{7}$ cm 答　$2\sqrt{7}$ cm	6	Ⅰと Ⅱから 1 問選択
		問２	ウ	4	
		問３	$16\sqrt{3}$ cm^3	5	

数-15-公-秋田-KS-01

1　**問1**　(1)　$-3\times(5-7)=-3\times(-2)=6$

(2)　$-3-5\times2=-3-10=-13$

問2　$\dfrac{4x+5}{3}=x$　$4x+5=3x$　$4x-3x=-5$　$x=-5$

問3　$(\sqrt{7}+1)(\sqrt{7}-2)=(\sqrt{7})^2+(1-2)\sqrt{7}-2=7-\sqrt{7}-2=5-\sqrt{7}$

問4　①−②×2 より，$5x=5$　$x=1$　②に代入して，$2-y=10$　$y=-8$

問5　解の 1 つが 4 なので，与式に $x=4$ を代入して，$16+4a+8=0$　$4a=-24$　$a=-6$　これをもとの式に代入して，$x^2-6x+8=0$　$(x-4)(x-2)=0$　$x=4$，2　よって，もう 1 つの解は $x=2$

問6　(鉛筆 3 本の代金)+(筆箱の代金)が 700 円より高いので，$3a+b>700$

問7　$3(4x-y)-(2x-5y)=12x-3y-2x+5y=10x+2y$　これに，$x=\dfrac{4}{5}$，$y=-2$ を代入して，

$10\times\dfrac{4}{5}+2\times(-2)=8-4=4$

問8　y は x に反比例するので，求める式を $y=\dfrac{a}{x}$ とおく。$a=xy$ より，$x=4$，$y=-12$ を代入して，$a=4\times(-12)=-48$　よって，式は，$y=-\dfrac{48}{x}$

問9　最頻値は最も度数の多い得点だから，4 点。平均値は，

$(0\times1+1\times5+2\times2+3\times2+4\times6+5\times3+6\times1)\div20=60\div20=3$(点)

問10　$\sqrt{3a}$ が自然数になるとき，$a=3\times$(自然数)^2 である。$a=3\times1^2=3$ のとき，$\sqrt{3a}=3$　$a=3\times2^2=12$ のとき，$\sqrt{3a}=6$　$a=3\times3^2=27$ のとき，$\sqrt{3a}=9$　$a=3\times4^2=48$ のとき，$\sqrt{3a}=12$　よって，$\sqrt{3a}$ は 1 けたの自然数だから，$a=3$，12，27

問11　$\angle x+38^\circ=32^\circ+49^\circ$　$\angle x=43^\circ$

問12　平行線と線分の比の性質より，$x:12=4:10$　$10x=48$　$x=\dfrac{24}{5}$

問13　正六角形の 1 つの角は $180^\circ\times(6-2)\div6=120^\circ$　よって，△BCD は CB＝CD，$\angle BCD=120^\circ$ の二等辺三角形より，$\angle CDB=30^\circ$　同様に，$\angle CDE=120^\circ$，$\angle EDF=30^\circ$　$\angle BDF=120^\circ-30^\circ\times2=60^\circ$　C から BD に垂線をひき，交点を H とすると，△CDH は 90°，60°，30° の角をもつ直角三角形だから，CH : CD : DH＝1 : 2 : $\sqrt{3}$　$DH=\dfrac{\sqrt{3}}{2}CD=\dfrac{\sqrt{3}}{2}\times2=\sqrt{3}$ (cm)　よって，$BD=2DH=2\sqrt{3}$ (cm)　これより，求めるおうぎ形 DEF の面積は，$\pi\times(2\sqrt{3})^2\times\dfrac{60}{360}=2\pi$ (cm^2)

問14　できる立体は，底面の半径が 4 cm，高さが 7 cm の円柱である。よって，求める表面積は，$\pi\times4^2\times2+7\times2\pi\times4=32\pi+56\pi=88\pi$ (cm^2)

問15　△ACE と△DCB は 2 組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので，△ACE≡△DCB　よって，$\angle DBC=\angle AEC=180^\circ-120^\circ-a^\circ=60^\circ-a^\circ$

数-15-公-秋田-KS-02

2　**問1**　(1)　$y=-x^2$ において，$-3\leqq x\leqq1$ では，$x=-3$ のとき，$y=-9$ で最小となり，$x=0$ のとき $y=0$ で最大になる。よって，求める変域は，$-9\leqq y\leqq0$

(2)　2 点 A，B は $y=ax^2$ 上の点より，A$(-3,\ 9a)$，B$(1,\ a)$とおける。AB の変化の割合は，$\dfrac{a-9a}{1-(-3)}=-2a$　直線 AB の傾きが 3 のとき，$-2a=3$　よって，$a=-\dfrac{3}{2}$

問2　(1) 等しい弧に対する円周角は等しいことなどを利用し，相似を導く。

(2)　△ABE∽△BDE より，AB : BD＝BE : DE　12 : 8＝6 : DE　12DE＝48　DE＝4(cm)　AE : BE＝AB : BD　AE : 6＝12 : 8　8AE＝72　AE＝9(cm)　よって，AD＝AE−DE＝9−4＝5(cm)

問３　点 B を中心に半径 AP の円をかき，P を中心に半径 AB の円をかく。交点を Q とすると，四角形 PABQ は平行四辺形になる。よって，直線 PQ が求める直線である。

数-15-公-秋田-KS-03

3　問１　a がかけられる数とかける数が 5 であるように囲んだ数の和は，$a+b+c+d=25+30+30+36=121=11^2$

問２　a のかけられる数が m，かける数が m のとき，$a=m^2$，$b=c=m(m+1)$，$d=(m+1)^2$ と表せる。よって，$a+b+c+d=m^2+2m(m+1)+(m+1)^2=m^2+2m^2+2m+m^2+2m+1=4m^2+4m+1=(2m+1)^2$　$(2m+1)^2=\{m+(m+1)\}^2$ と表すことができるので，囲んだ数の和は m からはじまる連続する 2 つの自然数の和の 2 乗になることがわかる。

問３　$400=20^2$ より，$a=19^2$　よって，囲んだ 4 つの和は，$(19+20)^2$　また，四角形の枠で囲んだ数の和が 625 となるのは，$625=25^2$ より，$m+m+1=25$　$m=12$　よって，左上の数が 12^2 のとき。

数-15-公-秋田-KS-04

4　問１　玉の取り出し方は，(太郎さん，洋子さん)=(赤 1，赤 2)，(赤 1，白 1)，(赤 1，白 2)，(赤 1，白 3)，(赤 2，赤 1)，(赤 2，白 1)，(赤 2，白 2)，(赤 2，白 3)，(白 1，赤 1)，(白 1，赤 2)，(白 1，白 2)，(白 1，白 3)，(白 2，赤 1)，(白 2，赤 2)，(白 2，白 1)，(白 2，白 3)，(白 3，赤 1)，(白 3，赤 2)，(白 3，白 1)，(白 3，白 2) の 20 通り。そのうち，異なる色になって太郎さんが勝つのは下線の 12 通り。よって，その確率は，$\frac{12}{20}=\frac{3}{5}$　したがって，洋子さんが勝つ確率は $\frac{2}{5}$　これより，太郎さんの方が勝ちやすいので，選択肢は**ア**となる。

問２　(1) x の値を 1 つ決めると，それにともなって y の値がただ 1 つ決まるので，y は x の関数であるといえる。

(2) 走行距離が 2700m のとき，グラフより A 社は 1300 円。$2700=1000+600+600+500$ より，270 円の加算が 3 回だから，B 社は $500+270\times3=1310$ 円。よって，A 社の方が 10 円安い。

数-15-公-秋田-KS-05Ⅰ

5　**【問題Ⅰ】**　問１　△ABC が底面より，三角錐の頂点 P に集まる点は，点 D，E，F

問２　△ACD において，∠ACD＝90°より，三平方の定理を利用して，AD＝$\sqrt{4^2+8^2}=\sqrt{80}=4\sqrt{5}$ (cm)　組み立てると辺 AF と辺 AD は重なるので AF＝$4\sqrt{5}$ cm

問３　△ABC は AC＝BC＝4 cm，∠ACB＝90°の二等辺三角形なので，AB＝$4\sqrt{2}$ cm　△FAB において，点 F から辺 AB に垂線をひき，交点を H とすると，AH＝BH＝$2\sqrt{2}$ cm　FH＝$\sqrt{(4\sqrt{5})^2-(2\sqrt{2})^2}=6\sqrt{2}$ (cm)　よって，△FBA＝$\frac{1}{2}\times4\sqrt{2}\times6\sqrt{2}=24$(cm^2)　△FBA を底面としたときの三角錐 V の高さを h とすると，$\frac{1}{3}\times24\times h=\frac{1}{3}\times\frac{1}{2}\times4\times4\times8$　$h=\frac{8}{3}$(cm)

数-15-公-秋田-KS-05Ⅱ

5　**【問題Ⅱ】**　問１　△BCD において，∠CBD＝90°，BC＝6 cm，CD＝CE＝8 cm より，BD＝$\sqrt{8^2-6^2}=\sqrt{28}=2\sqrt{7}$ (cm)　よって，BF＝BD＝$2\sqrt{7}$ cm

問２　点 D の位置は，立面図より，**ア**，**ウ**，**オ**　EA＝EC より，**ウ**，**エ**　よって，どちらにも当てはまる**ウ**となる。

問３　点 E から辺 AC に垂線をひき，交点を H とすると，△ACE は 1 辺が 8 cm の正三角形より，EH＝$4\sqrt{3}$ cm　点 D から底面に垂線をひき，交点を K とすると，△DKH において，∠DKH＝90°，KH＝6 cm，DH＝$4\sqrt{3}$ cm より，DK＝$\sqrt{(4\sqrt{3})^2-6^2}=\sqrt{12}=2\sqrt{3}$ (cm)　よって，求める三角錐 V の体積は，$\frac{1}{3}\times\frac{1}{2}\times6\times8\times2\sqrt{3}=16\sqrt{3}$ (cm^3)