数　学　問　題

［１］　$-2(2x^2-3x+2)-(-x^2-x+3)$を計算すると$\boxed{\quad 1 \quad}$である。

①　$-3x^2+5x-1$　②　$-3x^2-7x+7$　③　$-3x^2+7x-7$　④　$-3x^2+7x+1$

［２］　A＝$x+y$　、B＝$x-y$　のとき、A^{2}B＋AB^{2}を計算すると$\boxed{\quad 2 \quad}$である。

①$2x^3-2x^2\mathrm{y}$　②　$2x^3-2xy^2$　③$x^3-2xy^2$④$2x^2y-2y^3$

［３］　$(2\sqrt{3}+\sqrt{7})(\sqrt{12}-\sqrt{7})$を計算すると$\boxed{\quad 3 \quad}$である。

①　５　②　１２　③　１９　④$4\sqrt{21}$

［４］　A＝$\frac{1}{3}$、B＝$\frac{1}{\sqrt{8}}$、C＝$\frac{1}{\sqrt{10}}$を小さい順に並べると$\boxed{4 \quad\quad}$である。

①A＜B＜C②B ＜ A ＜ C③C＜A＜B④　C＜B＜A

［５］　１個１３０円のプリンと、１個９０円のゼリーを合わせて２０個買う。
２３００円以内でプリンをできるだけ多く買うとき、プリンは最大$\boxed{\quad 5 \quad}$個買える。

①　１１②　１２　③　１３④１４

［６］　$\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}-1}$の小数部分は$\boxed{\quad 6 \quad}$である。

①　１－$\sqrt{3}$②$\sqrt{3}-$ １③$\sqrt{3}$④　$\sqrt{3}+1$

［７］　頂点が点(３，－１)で、点（１，３）を通るx　の２次関数は$\boxed{\quad 7 \quad}$である。

①　$y=-x^2-6x-8$　②　$y=x^2-6x-8$
③　$y=x^2-6x+8$　④　$y=x^2+6x+8$

［８］　放物線 $y=(x-1)^2-4$ をx軸方向にm、y軸方向にnだけ平行移動したとき、
放物線$y=(x+3)^2+1$に重なる。このときm、n　は$\boxed{\ 8\ }$である。

①　$\begin{cases} m=-4 \\ n=5 \end{cases}$　②　$\begin{cases} m=2 \\ n=-5 \end{cases}$　③　$\begin{cases} m=4 \\ n=-5 \end{cases}$　④　$\begin{cases} m=2 \\ n=5 \end{cases}$

［９］　放物線$y=(x-m)^2-m^2-m+6$の頂点が、第２象限にあるとき定数mの
値の範囲は$\boxed{\ 9\ }$である。

①$m<-3$　②　$-3<m<0$　③　$-3<m<2$　④$2<m$

［１０］関数$y=-(x+1)^2+1+k\ (-2\leqq x\leqq 1)$の最小値が$-2$であるとき、
定数k　の値は$\boxed{\ 10\ }$である。

①　$k=-3$　②　$k=0$　③　$k=1$　④　$k=2$

［１１］　x、yが実数で$x^2+y^2=4$のとき、x^2-2yの最大値は$\boxed{\ 11\ }$である。

①　－４　②　－３　③　４　④５

［１２］　２次方程式$x^2-2(a-1)x-a+3=0$の２つの解が異符号であるための
定数a　の値の範囲は$\boxed{\ 12\ }$である。

①　$a\leqq -1$　②　$2\leqq a<3$　③　$a<3$　④　$3<a$

［１３］　△ＡＢＣにおいて、ＢＣ＝１０、∠ＡＢＣ＝７５°、∠ＢＣＡ＝６０°の
とき、この三角形の外接円の半径Ｒ＝$\boxed{\ 13\ }$である。

①　$\frac{10}{\sqrt{3}}$②　$5\sqrt{2}$　③　１０④　$10\sqrt{2}$

［１４］△ＡＢＣにおいて、ＡＢ＝６、∠ＡＢＣ＝１２０°、∠ＢＣＡ＝４５°のとき、
ＣＡ＝$\boxed{\ 14\ }$である。

①　$\frac{3\sqrt{6}}{2}$②　$3\sqrt{2}$③　$3\sqrt{3}$④　$3\sqrt{6}$

［１５］　△ＡＢＣにおいて、ＡＣ＝２、ＡＢ＝$\sqrt{6}$、∠ＡＢＣ＝４５°、∠ＢＣＡ＝６０°のとき、ＢＣ＝$\boxed{１５}$である。

①２②　$\sqrt{2}+\frac{\sqrt{6}}{2}$③　１＋$\sqrt{3}$　　④　$2\sqrt{3}$

［１６］△ＡＢＣにおいて、∠ＢＡＣ＝１２０°、ＢＣ＝７、ＣＡ＝５のとき、ＡＢ＝$\boxed{１６}$である。

①　３②　４③　６④　８

［１７］　△ＡＢＣにおいて、∠ＢＡＣの二等分線がＢＣと交わる点をＤとする。∠ＢＡＣ＝１２０°、ＣＡ＝８、ＡＢ＝６のとき、ＡＤ＝$\boxed{１７}$である。

①　３　②　$\frac{24}{7}$　③　$\frac{48}{7}$④　７

［１８］半径２㎝の円の周上に点Ａ、Ｂ、Ｃがあり、∠ＡＯＢ：∠ＢＯＣ：∠ＣＯＡ＝４：３：５であるとき、△ＡＢＣの面積は$\boxed{１８}$㎠である。
ただしＯは円の中心である。

①　３　②　３＋$\sqrt{3}$　③　６　④　６＋$2\sqrt{3}$

［１９］　右の度数分布表は、あるクラスの生徒２０人について、通学時間のデータを整理したものである。通学時間の平均値は$\boxed{１９}$分である。

階　級（分）	階級値（分）	度　数（人）
0 以上～10 未満	5	3
１０～２０	１５	6
２０～３０	２５	8
３０～４０	３５	2
４０～５０	４５	1

①　２０
②　２１
③　２２
④　２５

［２０］　３人がじゃんけんを１回するとき、あいこにならないような出し方は $\boxed{\text{２０}}$ 通りである。

①　９　　②　１２　③　１８　　④　２１

［２１］　男子４人、女子６人の合計１０人中から５人を選ぶとき、男子も女子も少なくとも２人含むように選ぶ方法は $\boxed{\text{２１}}$ 通りである。

①　６０　　②　９０　　③　１２０　④　１８０

［２２］　１から１００までの番号をつけた１００枚のカードから１枚を取り出すとき、その番号が６の倍数または８の倍数である確率は $\boxed{\text{２２}}$ である。

①　$\frac{3}{25}$　②　$\frac{4}{25}$　③　$\frac{6}{25}$　④　$\frac{7}{25}$

［２３］　A、Bの２人がさいころを１回ずつ投げるとき、A、Bが異なる目を出す確率は $\boxed{\text{２３}}$ である。

①　$\frac{1}{6}$　②　$\frac{1}{2}$　③　$\frac{2}{3}$　④　$\frac{5}{6}$

［２４］　１から９までの数を１つずつ書いた９枚の札の中から、同時に３枚を取り出すとき、３枚の数がすべて偶数であるか、またはすべて奇数である確率は $\boxed{\text{２４}}$ である。

①　$\frac{1}{6}$　②　$\frac{1}{7}$　③　$\frac{5}{42}$　④　$\frac{1}{24}$

［２５］　さいころを投げて、３の倍数の目が出ればAの勝ち、それ以外の目が出ればBの勝ちというゲームで、先に３勝した方が優勝とする。Aが優勝する確率は $\boxed{\text{２５}}$ である。

①　$\frac{1}{9}$　②　$\frac{14}{81}$　③　$\frac{17}{81}$　④　$\frac{8}{27}$