数　　　学　　　問　　　題

［１］　整式$2x^2-x-3$にある整式Ａを加えたら、$-3x^2+2x$となった。
整式Ａ＝$\boxed{\ 1\ }$である。

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

［２］　$2x^2+(y-5)x-y+3$を因数分解すると$\boxed{\ 2\ }$である。

①　$(x-1)(2x-y-3)$　②$(x-1)(2x-y+3)$
③$(x-1)(2x+y-3)$　④　$(2x-1)(x+y-3)$

［３］　$x=a(-2<a<1)$のとき、$|x+2|-2|x-1|$の値は　$\boxed{\ 3\ }$である。

①　$-3a$　②　$-a+4$　　③　$a+4$　④　$3a$

［４］　連立不等式$\begin{cases} 5-2(x+3)\geqq -1 \\ 0.8x-0.9\leqq 1.2x+0.7 \end{cases}$を解くと$\boxed{\ 4\ }$である。

①　$x\leqq -4$　②　$-4\leqq x\leqq -1$　③$-4\leqq x\leqq 0$　④　$x\geqq 0$

［５］次の各組で、pはqであるための「十分条件であるが、必要条件でない」は
$\boxed{\ 5\ }$である。ただし、文字は実数。
①$p：x=-2$　　$q：x^2+4x+4=0$
②　$p：x^2+y^2=0$　　$q：xy=0$
③$p：x+y>0$　　$q：x>0$ かつ$y>0$
④$p：x\geqq 3$　　$q：x\geqq 5$

［６］　$y=3x^2-6x+2$ を平行移動したもので２点(１，-1)、(０，2)を通る
xの２次関数は$\boxed{\ 6\ }$である。

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

［７］　グラフがx 軸と 2 点$(-3,0)$、$(1,0)$で交わり、点$(2,10)$を通るxの

２次関数は $\boxed{\ 7\ }$ である。

① $y=-\frac{1}{3}(x+3)(x-1)$ ② $y=\frac{1}{3}(x+3)(x-1)$

③ $y=2(x-3)(x+1)$ ④ $y=2(x+3)(x-1)$

［８］　$y=(x-1)^2-2$ のグラフをx軸方向に－２、y軸方向に３だけ平行移動した放物線の頂点の座標は $\boxed{\ 8\ }$ である。

①　（－１，１）　②　（１，－１）③　（－３，１）④　（３，１）

［９］　xの値の範囲が０ $\leqq x \leqq$ ４のとき、２次関数$y=x^2-2x-2$の最大値は $\boxed{\ 9\ }$ である。

①　－３　②　－２　③　１　④　６

［１０］　放物線$y=-x^2+9$ とx軸で囲まれた部分に長方形ＰＱＲＳを辺ＰＱがx 軸上にあるように内接させる。この長方形の周の長さが最大になるときの辺ＰＱの長さは $\boxed{\ １０\ }$ である。

①　１　　②　２　　③８　　④　２０

［１１］　２次不等式$mx^2-2mx+(2m-3)>0$ がすべての実数x で成り立つとき、定数m の値の範囲は $\boxed{\ １１\ }$ である。

① $0<m<3$ ② $m<0,\ 3<m$ ③$0<m$ ④ $3<m$

［１２］　$\sin(90°-\theta)$＝$\frac{4}{5}$$(0°<\theta<90°)$のとき、$\tan(180°-\theta)$＝$\boxed{\ １２\ }$ である。

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

［１３］　△ＡＢＣにおいて、sin Ａ：sin Ｂ：sin Ｃ＝２：３：４、ＢＣ＝８のとき、

ＡＢ＝$\boxed{\text{１３}}$である。

①　１２　②　１６　　③　１８④　２４

［１４］　△ＡＢＣにおいて、ＡＢ＝１＋$\sqrt{3}$、ＢＣ＝２、ＣＡ＝$\sqrt{6}$のとき、
∠ＡＢＣ＝$\boxed{\text{１４}}$である。

①　３０°　②　４５°　③　６０°④　７５°

［１５］　円に内接する四角形ＡＢＣＤにおいて、∠ＤＡＢ＝４５°、ＢＣ＝２、
ＣＤ＝$\sqrt{2}$のとき、円の半径は$\boxed{\text{１５}}$である。

①　２②　$\sqrt{5}$　③　$\sqrt{10}$④　$2\sqrt{5}$

［１６］　１辺の長さが４の正四面体ＡＢＣＤにおいて、辺ＣＤの中点をＭとする。

このときcos ∠ ＡＭＢの値は$\boxed{\text{１６}}$である。

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

［１７］　△ＡＢＣにおいて、bccos Ａ＝accos Ｂが成り立つとき、△ＡＢＣの

形状は$\boxed{\text{１７}}$である。

①　∠Ｃ＝９０°なる直角三角形　　　②ＡＢ＝ＡＣなる二等辺三角形
③　ＡＢ＝ＢＣなる二等辺三角形④　ＢＣ＝ＣＡなる二等辺三角形

［１８］　９１，７６，３３，２９，８，９８，６６，５０，７４，９６の中央値は
$\boxed{\text{１８}}$である。

①　５８②　６６　③　７０　④　７４

［１９］　１００から２００までの整数のうち、１２と１５の少なくとも一方で割り切
れる整数は$\boxed{\text{１９}}$個である。

①　８　　②　１１　　　③　１３　④　１５

［２０］　５００円硬貨２個、１００円硬貨４個、１０円硬貨４個がある。これらの一部または全部を用いてつくることができる金額の種類は $\boxed{\text{２０}}$ 種類ある。

①　３２　　　　②　７４　　　③　７５　　④　７６

［２１］　A, B, C, D, E, F, Gの７文字を一列に並べる。A, B, Cは左からこの順であり、かつD, Eも左からこの順であるような並べ方は $\boxed{\text{２１}}$ 通りである。

①　４２　　②２１０　　　③　４２０　　　④　８４０

［２２］　男子５人、女子４人の合計９人の中から、３人の委員を選ぶとき、３人とも同性にならない確率は $\boxed{\text{２２}}$ である。

①　$\frac{1}{21}$　　②　$\frac{5}{42}$　③　$\frac{1}{6}$　④　$\frac{5}{6}$

［２３］　AとBが続けて試合を行い、先に３勝した方を優勝とする。Aが勝つ確率が $\frac{2}{3}$ のとき、Aが３戦までに２勝し、４戦目で優勝する確率は $\boxed{\text{２３}}$ である。

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

［２４］　A、Bがボーリングでストライクをとる確率はそれぞれ $\frac{1}{4}$，$\frac{2}{3}$ である。
２人が１回ずつボールを投げ、少なくとも１人がストライクをとる確率は $\boxed{\text{２４}}$ である。

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

［２５］　１枚のコインを６回続けて投げるとき、表が５回以上出る確率は $\boxed{\text{２５}}$ である。

①　$\frac{3}{32}$　②　$\frac{7}{64}$　③　$\frac{1}{8}$　④　$\frac{3}{16}$