[問題Ⅰ]（配点 25）

（１） $6xy^2$ の次数は $\boxed{\text{ア}}$ ，係数は $\boxed{\text{イ}}$ である。

（２） 9 の平方根は $\boxed{\text{ウ}}$ と $\boxed{\text{エオ}}$ である。

（３） $\dfrac{1+\sqrt{5}}{1+\sqrt{2}}+\dfrac{1-\sqrt{5}}{1-\sqrt{2}}$ を計算すると， $\boxed{\text{カ}}\sqrt{\boxed{\text{キク}}}-\boxed{\text{ケ}}$ となる。

（４） $\sqrt{0.48}$ を簡単にすると， $\dfrac{\boxed{\text{コ}}\sqrt{\boxed{\text{サ}}}}{\boxed{\text{シ}}}$ となる。

（５） $x^4+2x^2-24$ を因数分解せよ。

$x^2=A$ とおいて，

$$A^2+2A-24=\left(A-\boxed{\text{ス}}\right)\left(A+\boxed{\text{セ}}\right)=\left(x-\boxed{\text{ソ}}\right)\left(x+\boxed{\text{タ}}\right)\left(x^2+\boxed{\text{セ}}\right)$$

**［問題Ⅱ］（配点 25）**

（１） 次の連立方程式を解け。

$$\begin{cases} 2x + y = 8 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases}$$

$x = \boxed{\textbf{ア}}$， $y = \boxed{\textbf{イ}}$

（２） 不等式 $|2x - 4| < 2$ を解け。

$\boxed{\textbf{ウエ}} < 2x - 4 < \boxed{\textbf{オ}}$ より， $\boxed{\textbf{カ}} < x < \boxed{\textbf{キ}}$

（３） 2 次方程式 $x^2 - 2x - 15 = 0$ を解け。

$x = \boxed{\textbf{ク}}$， $x = \boxed{\textbf{ケコ}}$

（４） 2 次方程式 $2x^2 + 4x + 1 = 0$ を解け。

$$x = \frac{\boxed{\textbf{サシ}} \pm \sqrt{\boxed{\textbf{ス}}}}{\boxed{\textbf{セ}}}$$

（５） 2 次不等式 $x^2 - 2x - 8 < 0$ を解け。

左辺を因数分解すると $(x + \boxed{\textbf{ソ}})(x - \boxed{\textbf{タ}}) < 0$

したがって， $\boxed{\textbf{チツ}} < x < \boxed{\textbf{テ}}$

[問題Ⅲ]（配点 25）

（１） 2 次関数 $y=3(x-2)^2+5$ のグラフは, $y=$ $\boxed{\text{ア}}$ $x^2$ のグラフを

$x$ 軸方向に $\boxed{\text{イ}}$ ，$y$ 軸方向に $\boxed{\text{ウ}}$ だけ平行移動した放物線である。

（２） 2 次関数 $y=x^2+10x+24$ のグラフの軸と頂点を求めたい。

$y=x^2+10x+24=(x+\boxed{\text{エ}})^2-\boxed{\text{オ}}$

軸の方程式は $x=-\boxed{\text{カ}}$

頂点の座標は $(-\boxed{\text{キ}},\ -\boxed{\text{ク}})$

（３） 2 次関数 $y=-x^2+6x-4$ $(4\leqq x\leqq 7)$ の最大値と最小値を求めたい。

与えられた2 次関数は

$y=-x^2+6x-4=-(x-\boxed{\text{ケ}})^2+\boxed{\text{コ}}$

と変形される。よって

$x=\boxed{\text{サ}}$ のとき 最大値 $\boxed{\text{シ}}$

$x=\boxed{\text{ス}}$ のとき 最小値 $-\boxed{\text{セソ}}$

（４） 頂点が点 $(1,\ -4)$ で，点 $(-2,\ 5)$ を通る2 次関数を求めたい。

頂点が点 $(1,\ -4)$であるから，求める2 次関数は

$y=a(x-\boxed{\text{タ}})^2-\boxed{\text{チ}}$

とおける。グラフが点 $(-2,\ 5)$ を通るから $a=\boxed{\text{ツ}}$

よって $y=\boxed{\text{ツ}}(x-\boxed{\text{タ}})^2-\boxed{\text{チ}}$

（５） 2 次関数 $y=2x^2+8x+7+k$ は最小値 6 をとる。このとき定数 $k$ を求めたい。

与えられた2 次関数は

$y=2(x+\boxed{\text{テ}})^2+k-\boxed{\text{ト}}$

と変形される。$x=-\boxed{\text{ナ}}$ のとき，この関数は最小値をとる。

よって $k=\boxed{\text{ニ}}$

**［問題Ⅳ］（配点 25）**

（１）　$2\sin 45°\ \cos 45°$ の値を求めよ。

$2\sin 45°\ \cos 45° = \boxed{\text{ア}}$

（２）　$\theta$ は鋭角とする。$\sin\theta = \dfrac{4}{5}$ のとき，$\cos\theta$ の値を求めよ。

$\cos\theta = \dfrac{\boxed{\text{イ}}}{\boxed{\text{ウ}}}$

（３）　$\dfrac{\sin 70°}{\sin 110°}$ の値を求めよ。

$\dfrac{\sin 70°}{\sin 110°} = \boxed{\text{エ}}$

（４）　$0° \leqq \theta \leqq 180°$のとき，$\cos\theta = -\dfrac{1}{2}$ を満たす $\theta$ を求めよ。

$\theta = \boxed{\text{オカキ}}°$

（５）　$\triangle\mathrm{ABC}$ において，$\mathrm{AB} = 4$，$\mathrm{BC} = 9$，$\angle\mathrm{B} = 30°$ のとき，$\triangle\mathrm{ABC}$ の面積 $S$ を求めよ。

$S = \boxed{\text{ク}}$