春期講習　新高1生数学　レベルチェック

次の問いに答えよ。(時間：20 分)　　※　教科書・参考書を見てはいけません。

(1)　二次関数 $y=3x^2-2x+5$ のグラフの頂点の座標を求めよ。

(2)　二次不等式 $-x^2+2x+8<0$ を解け。

(3)　二次関数 $y=x^2-3x-1$ について、$-\sqrt{5}\leqq x\leqq 5$ のときの最大値・最小値およびそのときの x の値を求めよ。

(4)　x についての二次方程式 $2x^2-3x-a+1=0$ が実数解をもつとき、定数 a の範囲を求めよ。

(5)　$0°\leqq\theta\leqq 180°$ とするとき、$\sin\theta\geqq\dfrac{1}{2}$ となる θ の値の範囲を求めよ。

(6)　$\sin\theta+\cos\theta=\dfrac{\sqrt{7}}{3}$ （$0°\leqq\theta\leqq 180°$）のとき、$\sin\theta\cos\theta$ の値を求めよ。

次の文の空所に最も適するものをア～エより選び、それぞれ記号で答えよ。同じ記号を 2 度用いても構わない。なお、(8)で x, y は実数とする。

(7) 四角形 ABCD が長方形であることは、四角形 ABCD が平行四辺形であるための［　　］。

(8) $x^2+y^2>0$ であることは、$x>0$ であるための［　　］。

ア．　必要条件であるが、十分条件でない

イ．　十分条件であるが、必要条件でない

ウ．　必要十分条件である

エ．　必要条件でも十分条件でもない

(9)　$(x-2y)^5$ を展開したときの x^2y^3 の係数を求めよ。

(10)　9人を2人、2人、2人、3人の4グループに分ける分け方は何通りあるか。