

(2014年・H26年度入試問題)

14⑩

各5点×20個

1 次の問いに答えなさい。

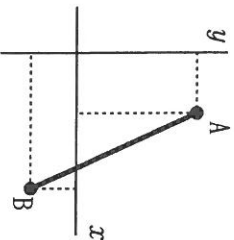
(1) $3-2^2 \div 3 - (1-2^2) \times (0.5)^2 \div 3 \times (-2)^2$ を計算しなさい。

(2) $(2x+1)^2 - (x+3)^2 - x^2 + 4$ を因数分解しなさい。

(3) $x=1-\sqrt{5}$ のとき、 x^2-2x-4 の値を求めなさい。

(4) x の2次方程式 $x^2+ax+b=0$ の2つの解が2と-7のとき、 x の2次方程式 $ax^2-bx+5=0$ の解を求めなさい。

(5) 右の図のように、2点A(3, 5), B(6, -2)がある。直線 $y=ax+2$ が、線分ABと交点をもつときの a の変域を求めなさい。

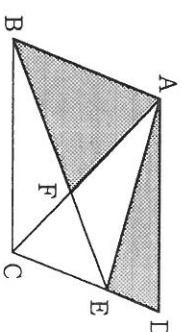


(6) 次の表は、30人の生徒が受けた5点満点の小テストの結果である。このとき、下位の資料の中央値を求めなさい。ただし、資料を値の小さい方から順に左から並べたとき、左半分の資料を下位の資料という。

点数	0	1	2	3	4	5	計
人数	3	4	8	6	7	2	30

(7) Aさん, Bさんの2人が次のゲームを行う。ゲームは、1回ごとに10点ずつ出し合い、勝った方は15点もらうことができる。ただし、引き分けはないものとする。Aさん, Bさんはそれぞれ200点ずつの持ち点でゲームを始め、17回目を終えたとき、Aさんの持ち点は、Bさんの持ち点のちょうど2倍になった。Aさんが勝った回数は何回であるか求めなさい。

(8) 右の図のような平行四辺形ABCDにおいて、点Eは辺CD上であり、線分ACと線分BEの交点をFとする。△AEDの面積は16、△ABFの面積は25のとき、AF:FCを最も簡単な整数の比で表しなさい。



2 (6, 1) を通り y 軸に平行な直線を l , (0, 1) を通り x 軸に平行な直線を m , (0, 6) を通り x 軸に平行な直線を n とする。大小2つのさいころをふり、大きいさいころの出た目を a , 小さいさいころの出た目を b とし、座標平面上に点P(a, b) をとる。次の問いに答えなさい。
 (1) Pが曲線 $y=x^2$ 上にある確率を求めなさい。

(2) Pが l, m , 直線 $y=x$ で囲まれた部分の周および内部にある確率を求めなさい。

(3) Pが m, n , 曲線 $y=x^2$, 曲線 $y=\frac{1}{6}x^2$ で囲まれた部分の周および内部にある確率を求めなさい。