

1 次の計算をしなさい。

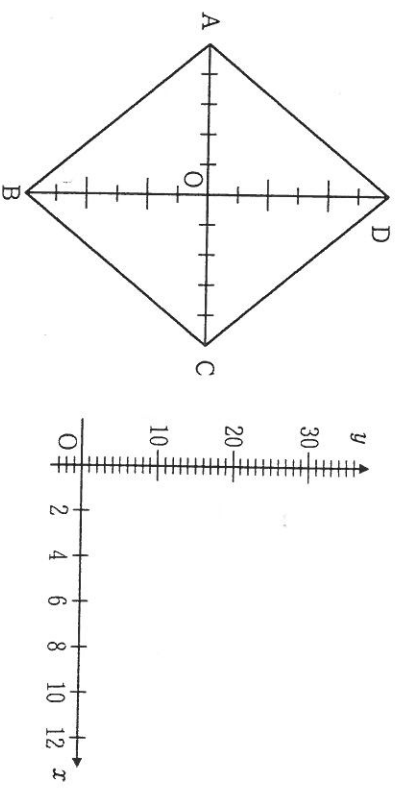
(各5点×4 = 20点)

(1)  $-3^2 + (-5)^2 - 7$

(2)  $-36x^5y^2 \div 3x^2y$

3 図のようなひし形ABCDについて、AC = 10cm, BD = 12cmで、対角線の交点を点Oとする。いま点Oと点Dの間を往復する点Pが、点Oを出発し、1秒で1cmの一定の速さで進み、また同時に、点Oと点Bの間を往復する点Qが、点Oを出発し、点Pの2倍の速さで進む。点Pが点Oを出発してからx秒後の△PACの面積を $y\text{cm}^2$ として、次の問いに答えなさい。必要に応じて、グラフを利用してよい。ただし、採点には含まない。

(各5点×4 = 20点)



(1)  $0 \leq x \leq 6$  について、 $y$ と $x$ の関係を式で表しなさい。

2 次の問いに答えなさい。

(各5点×4 = 20点)

(1) 2次方程式  $x^2 + 4x - 3 = 0$  を解きなさい。

(2) ある年の12月は火と金が4回ずつありました。この年の12月25日は何曜日か求めなさい。

(3)  $\frac{1}{3} + \frac{2}{7} = \frac{2}{3} \times \frac{7}{7}$  が成り立っている。⑦にあてはまる自然数を答えなさい。

(4)  $201.9 \times \frac{1}{16} + 20.19 \times \frac{3}{8}$  を計算しなさい。

(3) △PACと△QACの面積が等しくなるときの $y$ を求めなさい。

(2)  $6 \leq x \leq 12$  について、 $y$ と $x$ の関係を式で表しなさい。

(4) 出発から1分間で、△PACと△QACの面積が等しくなるのは何回あるか求めなさい。