

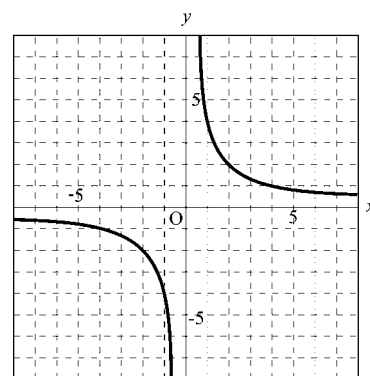
この問題は、2005年岩手県公立高校入試問題から、抜粋したものです。そのため問題番号がとびとびになっています。

1 次の問いに答えなさい。

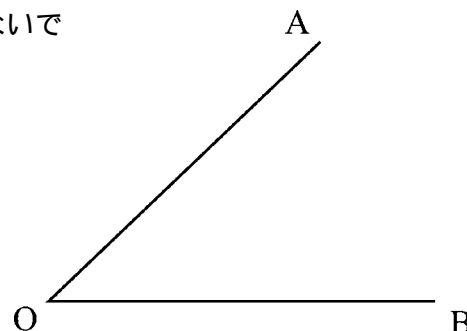
- (1) $-2 \times 4 + 5$ を計算しなさい。
- (2) $2(a+3) - (a-2)$ を計算しなさい。
- (3) $(4 + \sqrt{5})(4 - \sqrt{5})$ を計算しなさい。
- (4) 2次方程式 $x^2 + 2x - 15 = 0$ を解きなさい。

2 次の問いに答えなさい。

- (1) 絶対値が3である数をすべて書きなさい。
- (2) 長さが a m のひもを、すべて同じ長さになるように8本に切ったとき、1本の長さが何 m になるか a を用いて表しなさい。
- (3) 右の図のグラフは反比例のグラフです。このグラフについて、 y を x の式で表しなさい。



- (4) 右の図の $\angle AOB$ の二等分線を作図しなさい。
ただし、作図には定規とコンパスを用い、作図に使った線は消さないでおくこと。



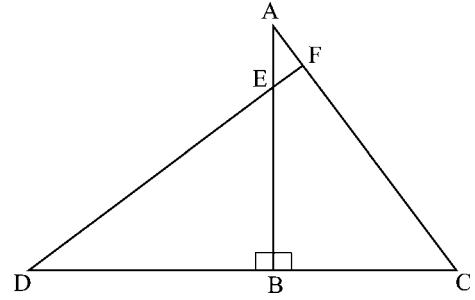
3 大小2つのさいころを投げる時、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

- (1) 出る目の数の和が4になる場合は何通りありますか。
- (2) 出る目の数の和が10以上になる確率を求めなさい。

7 右の図は、 $\angle ABC = 90^\circ$ 、 $AB > BC$ である直角三角形 ABC と、 $\angle DBE = 90^\circ$ 、 $DB > BE$ である直角三角形 DBE を組み合わせたもので点 E は辺 AB 上にあり、 $\triangle ABC$ $\triangle DBE$ となっています。

辺 DE の延長と辺 AC との交点を F とするとき、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

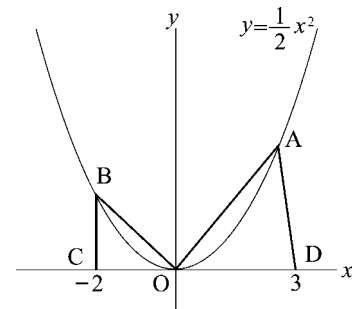
- (1) $\triangle AEF \cong \triangle DEB$ であることを証明しなさい。



8 右の図のように、関数 $y = \frac{1}{2}x^2$ のグラフ上に2点 A, B があり、 x 軸上に2点 C, D があります。点 A の x 座標は正で、3点 B, C, D の x 座標はそれぞれ $-2, -2, 3$ です。

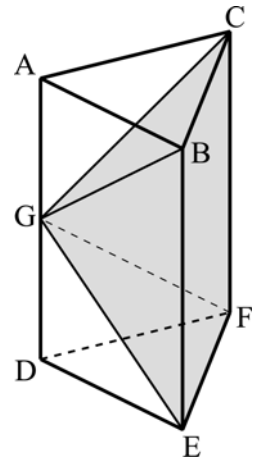
点 A の x 座標を a とするとき次の問いに答えなさい。

- (1) $\triangle OBC$ の面積を求めなさい。ただし、座標の1目盛りを1cmとします。



10 右の図は、側面がすべて長方形の三角柱で、 $DE = DF$ 、 $EF = 4\text{cm}$ 、 $AD = 6\text{cm}$ となっています。また、点 G は辺 AD の中点です。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 面 $BEFC$ に垂直な面をすべて書きなさい。



【解説】

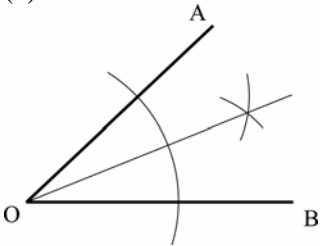
1

- (1) - 3
- (2) $a + 8$
- (3) 11
- (4) $x = 3, -5$

2

- (1) - 3, 3
- (2) $\frac{a}{8}$ (m)
- (3) $y = \frac{4}{x}$

(4)



3

- (1) 3 通り
- (2) $\frac{1}{6}$

7

(1)

[証明]

AEF と DEB で、
ABC DBE より、
FAE = BDE...

対頂角は等しいから

AEF = DEB...

、より、

2組の角がそれぞれ等しいので、

AEF DEB

8

- (1) 2cm^2

10

- (1) 面 ABC と面 DEF