

3 和也さんは、2けたの自然数の性質を調べていたときに、次のように考えました。

(和也さんの考え)

十の位と一の位の数の和が9になる2けたの自然数は、9の倍数である。

次の問いに答えなさい。

問2 和也さんの考えがいつでも成り立つことを説明するとき、、は当てはまる式を、それぞれ書きなさい。

(説明)

2けたの自然数の十の位の数を x 、一の位の数を y とすると、2けたの自然数は $10x + y$ と表せます。また、十の位と一の位の数の和は9なので、 $x + y = 9$ となります。

$10x + y$ を、一つの文字 x だけをふくむ式で表すと、となり、

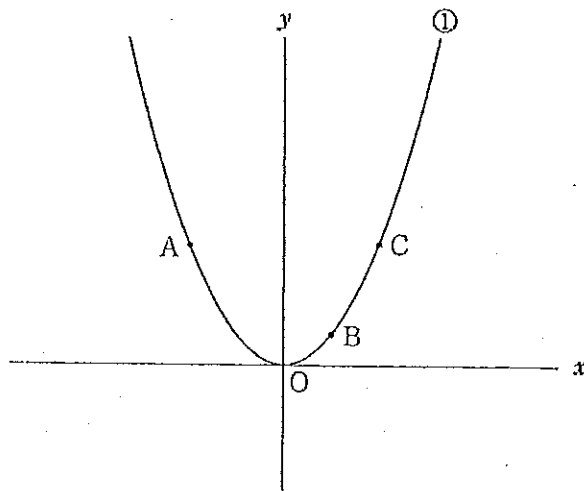
= $9 \times$ () となります。

$9 \times$ () は、9と整数の積なので、9の倍数です。

したがって、十の位と一の位の数の和が9になる2けたの自然数は、9の倍数であるといえます。

4 下の図のように、関数 $y = ax^2$ (a は正の定数)……①のグラフ上に、3点A、B、Cがあります。点Aの x 座標を -2 、点Bの x 座標を 1 、点Cの x 座標を正の数とします。点Oは原点とします。

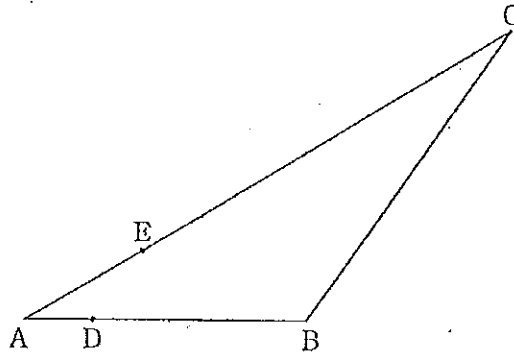
次の問いに答えなさい。



問3 $a = 1$ とします。 x 軸上に点Pをとります。 $\triangle OAB$ と $\triangle OBP$ の面積が等しくなるとき、点Pの座標を求めなさい。

ただし、点Pの x 座標は、負であるものとします。

- 5 下の図のように、 $\triangle ABC$ の辺 AB 上に点 D 、辺 AC 上に点 E があり、 $AD : DB = AE : EC = 1 : 3$ とします。
次の問いに答えなさい。



- 問2 $ED : EB = 1 : 2$ のとき、 $\triangle BED \sim \triangle CBE$ を証明しなさい。