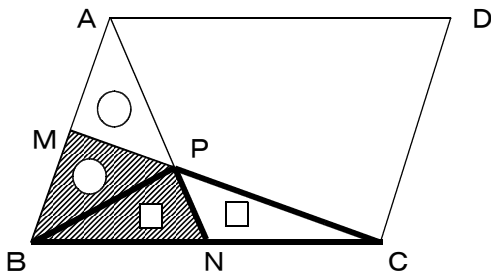
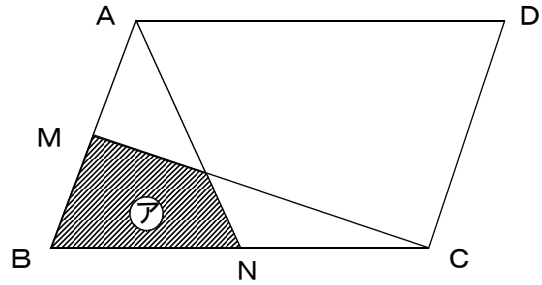


問題11

右の平行四辺形 $ABCD$ において、点 M 、点 N はそれぞれ辺 AB 、辺 BC の真ん中の点です。

このとき、辺 AB 、辺 BC 、直線 AN 、直線 CM で囲まれた斜線部分 $\textcircled{ア}$ の面積は、平行四辺形 $ABCD$ の面積の何分の1か求めなさい。



直線 AN と直線 CM の交わった点を P とします。
 三角形 PBN と三角形 PCN は底辺 (BN と CN) の長さが等しく、高さも等しいので面積は等しくなります。

(□)

同じように、三角形 PAM と三角形 PBM も底辺 (AM と BM) の長さが等しく、高さも等しいので面積は等しくなります。(○)。

次に、図1のように対角線 AC をひいて考えます。

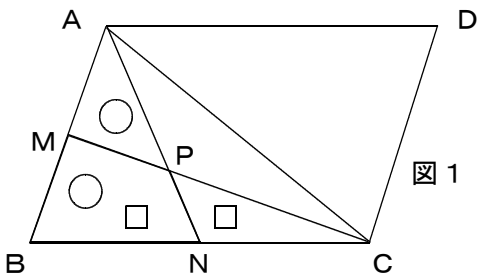
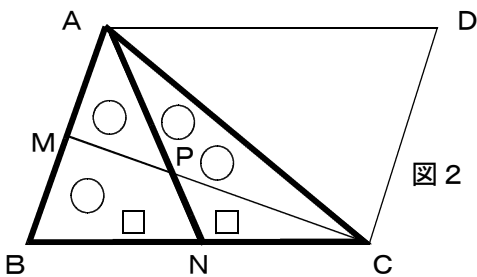


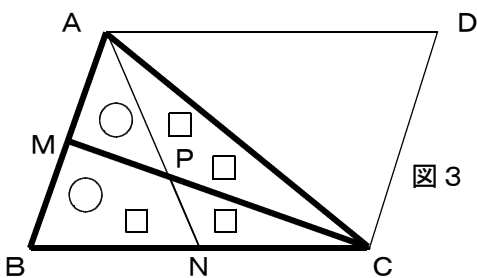
図2をみると、三角形 ABN と三角形 ACN は、底辺 (BN と CN) の長さが等しく、高さも等しいので面積は等しくなります。したがって、三角形 APC の面積は、○2個分だということが分かります。



次に同じ図2の見方を少し変えて、図3のように三角形 CAM と三角形 CBM をみます。すると、

三角形 CAM と三角形 CBM は、底辺 (AM と BM) の長さが等しく、高さも等しいので面積は等しくなります。

ということは、図3のように三角形 APC の面積は、□2個分だということが分かります。



三角形 APC の面積が、○2個分または□2個分と表すことができたことから、○と□は実は同じ面積を表していることが分かります。

○と□を◎と表せば図4のようになり、三角形 ABC の面積は◎6個分だということになります。

三角形 ABC と三角形 DAC の面積は等しいので、平行四辺形の面積は◎12個分だということが分かります。

四角形 $MBNP$ の面積は◎2個分なので答えは12分の2。約分して **6分の1** となります。

