

【数学オープンハイスクール講座用プリント】

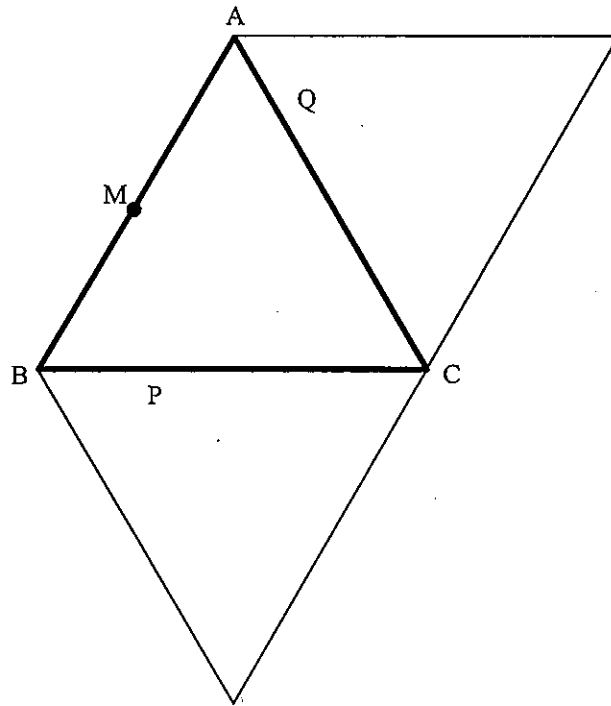
- ② 異なる4つの自然数を小さ方から順に並べその数を a, b, c, d とする。この隣り合った2数の和を求めると、順に28, 32, 59となった。この4つの自然数の一番大きな数 d を求めよ。

【数学オープンハイスクール講座用プリント】

- 1 何枚かの1円玉がある。これを換えれるだけすべて5円玉に交換したら、硬貨の総枚数が60枚だけ減った。その後、5円玉を換えれるだけすべて10円玉に交換したら硬貨の総枚数は10枚になった。最初あった1円玉の枚数を求めよ。

【数学オープンハイスクール講座用プリント】

- 4 正三角形 ABC がある。 AB の中点を M とする。今、 A から辺 BC 上の点 P を通り更に辺 CA 上の点 Q を通って M に行く。このとき、折れ線 $A-P-Q-M$ が最も短くするには P, Q をどこにとればよいだろうか。次の図を利用し P, Q の位置を作図で求めてみよう。



【数学オープンハイスクール講座用プリント】

- 3 下の図のように平面の上の点 A に蟻がいる。今、直線 l に沿って水が流れている。蟻が、A を出発して水を飲んで B の巣穴に帰ろうとしている。蟻はどの地点で水を飲めば最短距離で巣穴へ行けるか。その地点を作図せよ。(コンパスや定規はあるものとしてその方法を答えよ)



【数学オープンハイスクール講座用プリント】

5 次の等式を等式の性質を利用して変形してみたところ不思議な結果が出てきた。どこが間違っているのだろうか？その番号を選び理由つけて答えよう。

$$2x-5=5x-2$$

- ① -2 を移項する

$$2x-5+2=5x$$

- ② -5 を移項する

$$2x+2=5x+5$$

- ③ 両辺を分配法則を利用して各数値でくくる

$$2(x+1)=5(x+1)$$

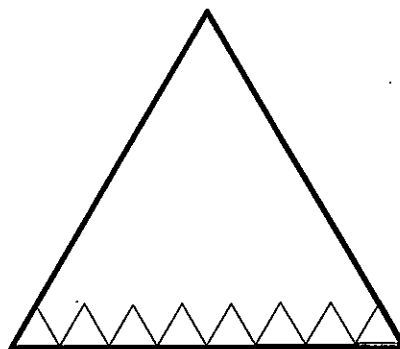
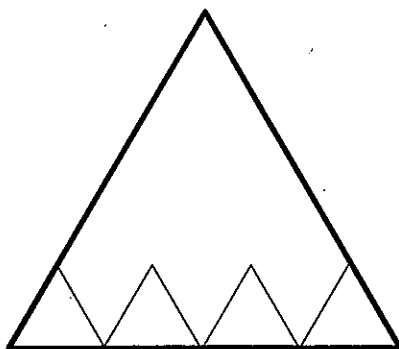
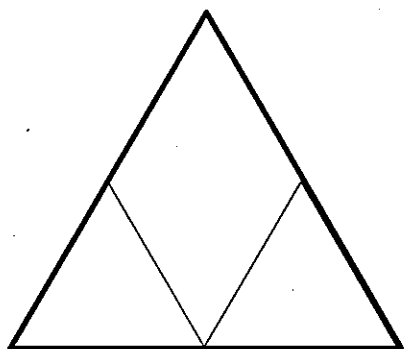
- ④ 等式の性質の同じ数値や式で割る

$$\frac{2(x+1)}{(x+1)} = \frac{5(x+1)}{(x+1)}$$

$$2=5 \quad \text{あれ?}$$

【数学オープンハイスクール講座用プリント】

なぜだろう 1辺が1の正三角形がある。その底辺を共有する合同な正三角形を2個、4個、8個と図のように書いていく。全ての小さい三角形のもとの三角形の底辺と共通していない2辺の長さの和を求めよ。



さて、この操作を繰り返して無限個の正三角形を作っていったとき、ジグザグの線と辺は重なってしまい等しくなっていく。即ち、 $2=1$ と言える。このことは明らかにおかしい。この考え方のどこに誤りがあるのだろうか？

