



2次方程式：2次方程式の利用  
2次方程式の利用

名前

年 組 番

数学的な考え方 / 4問

技 能 / 3問

/ 100点 知識・理解 / 1問



[2][3] 各20点, ほか各10点]

問 1  $n$  角形の対角線の数は  $\frac{n(n-3)}{2}$  本あります。ある多角形の対角線の数が9本であるとき、次の問いに答えなさい。

(1) このとき、対角線の本数の関係を2次方程式で表しなさい。

(  $\frac{n(n-3)}{2} = 9$  )

(2) (1)でつくった方程式の解を求めなさい。

(  $n = -3, n = 6$  )

(3) (2)で求めた解のすべては、この多角形が何角形かという問題の答えとなりますか。

●  $n$  は3以上の自然数。

( ならない )

問 2 大小2つの数があります。その和は23で、積は112です。この2つの数を求めなさい。

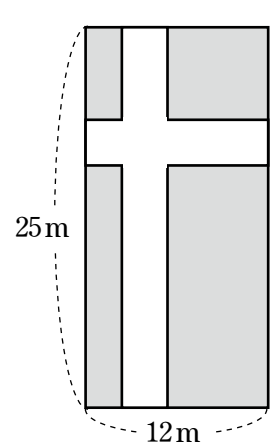
● 大きいほうの数を  $x$  とすると、小さいほうの数は  $23-x$  と表すことができる。この2つの積が112。

( 7, 16 )

問 3 縦が25m、横が12mの長方形の土地に、右の図のように、縦、横に同じ幅の道をつくって、残りを畑にします。畑の面積が198m<sup>2</sup>になるようにするには、道の幅を何mにすればよいですか。

● 道の幅を  $x$  m とすると、4つの畑の面積の和は  $(12-x)$  m と  $(25-x)$  m を2辺とする1つの長方形の面積と等しくなる。

( 3 ) m



問 4 長方形の台紙の左下にそろえて縦9cm、横12cmの写真をはったところ、写真の上と右の余白の部分の縦、横の幅が等しく、写真の部分の面積が台紙の面積の $\frac{2}{5}$ になりました。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) 余白の部分の幅を  $x$  cm として、面積の関係の2次方程式をつくりなさい。● 台紙は縦  $(x+9)$  cm、横  $(x+12)$  cm の長方形。

(  $\frac{2}{5}(x+9)(x+12) = 9 \times 12$  )

(2) (1)でつくった2次方程式の解を求めなさい。

(  $x = -27, x = 6$  )

(3) 余白の部分の幅は何cmですか。

( 6 ) cm

