●　＜類題＞の解答・解説

3　(1)　右図の○、●のように等しい角があることがわかります。

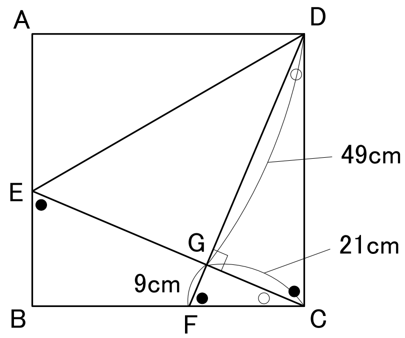
BC＝CD

∠EBC＝∠FCD

∠BCE＝∠CDF

より、１辺の長さとその両はしの角が等しいので

△BCE と△CDF は合同と分かります。



(2)　FD＝9＋49＝58(㎝)　なので、EC の長さも 58 ㎝です。

58×49÷2＝1421(㎠)

(3)　正方形 ABCD と三角形 CDE を比べると、正方形 ABCD の面積は三角形 CDE の 2 倍になっていることがわかります。

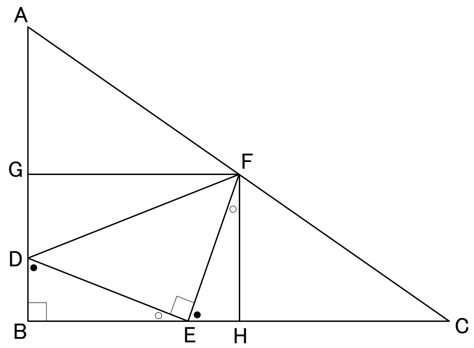
1421×2＝2842(㎠)

4　右図のように F から AB に垂直な線を引き AB と交わる点を G、F から BC に垂直な線を引き BC と交わる点を H とします。

すると、△DBE と△EHF は合同となります。

BE＝HF なので、HF＝BG＝3 ㎝、

DB＝EH なので、BH＝3＋1＝4(㎝)　とわかります。



△ABC と△AGF は相似で、AF＝AC×$\frac{1}{2}$　なので、AG＝AB×$\frac{1}{2}$　となり、AG＝GB であることがわかります。BH と HC についても同様に考えると、BH＝HC　とわかります。

よって、△ABC の面積は　(4×2)×(3×2)÷2＝24(㎠)　です。

５年３学期　第４回　面積の総まとめ　個別演習プリントの解答・解説、ヒント

●　＜応用＞＜難問＞のヒント

5 (1)　むずかしく考える必要はありませんよ。
AC を 1 辺とする正方形の面積が 25 ㎠となることを説明すればよいのです。

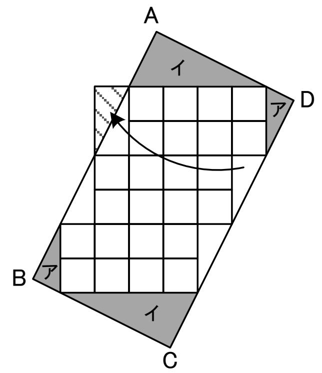
(2)　(1)と同じように考えてみましょう。
(1)のように同じ直角三角形を 4 つつなげて大きな正方形を作ればよいのです。

6 (1)　四角形 ABED の形をした黒い台紙の上に白い三角形の紙 BED が乗っていると考えてみましょう。さて、白い紙を別な場所にうつしかえると、黒の部分はどう見えるでしょうか。

(2)　この図の中に合同な三角形を見つけることができますか？
見つかったら、(1)と同じように白の三角形をうつしかえるように考えてみましょう。

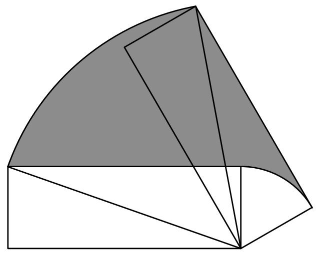
7 (2)　「(1)の考え方を(2)で使ってみてね」という、作問者からのありがたいヒント（？）が与えられています。
まずは、R から辺 AD に向かって垂直な線を引いてみましょう。すると、三角形 PQR の周りに合同な三角形の組が現れますね。
あとは、三角形 PRC の周りにも合同な三角形の組を作りたいので、線をあそこに引けば……

8 右図の斜線（しゃせん）部分のように移しかえていく、という発想で解けばいいのですが、ちょっと難しいのは灰色の部分ですね。
これらは、アとイを組み合わせて考えてみるとよいでしょう。



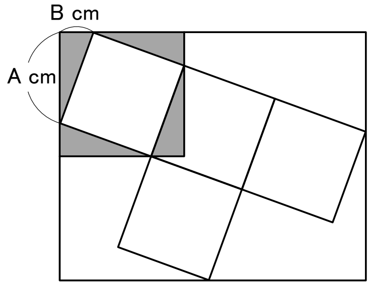
9 (1)　ア＝イ　なのですから、白い部分をウとすると、ア＋ウ＝イ＋ウ　となりますね。
つまり、台形と半円の面積が等しいというわけです。

(2)　右図のように長方形に対角線を引いてみましょう。
あとは、「全体－白」という考え方や「白の部分を移しかえる」という方法で解くことができます。



10　(1)、(2)どちらも、＜応用演習＞問 2(1)の類題です。
ただし、この問題では「外側を囲んで長方形を作って合同な三角形を作る」という方法よりも、「同じ形を 4 つつなげて正方形を作る」という方法の方が考えやすいかと思います。

11　ななめ向きの正方形を右図のようにかこんでみましょう。
すると、灰色の三角形はすべて合同になりますね。
さて、16 ㎝や 20 ㎝を右図の A や B を使って表そうとするとどうなるでしょうか？



12　まずは、展開図をかいて「ぬることができる部分」を表してみましょう。すると、ひもの端を M に固定したときは図 1 のようになるはずです。
さて、「ひもの端を N に固定すると図 2 のようになるんでしょ？」と思うかもしれませんが、実はこの図は面 HEFG の部分がまちがっています！　図 2 を正しくかき直してから図 1 と図 2 を比べてみると、答えが求められますよ。
さらに、考えやすくするコツをもう 1 つ。できる模様はどちらも線対称になるので、半分だけ調べれば OK ですね。

図1

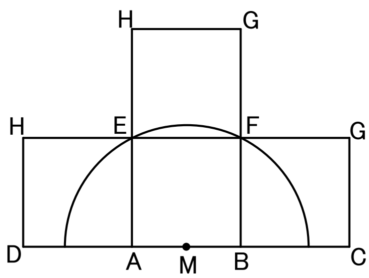
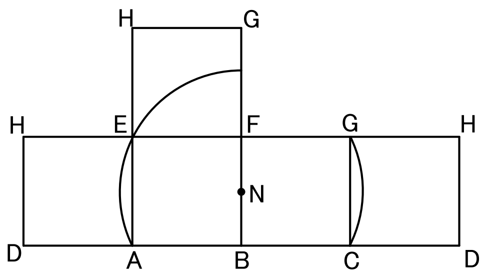


図2



【次回予告】

第 5 回は場合の数の総復習です。あらかじめ復習をしておきたければ、

4 年生　→　2 学期第 10 回（順列・組合せ）、3 学期第 1 回後半（道順）

5 年生　→　1 学期第 4 回（かけ算の使い方）、2 学期第 8 回（和を分解する）

を見返しておくとよいでしょう。