

# ハイレベル小6算数 No.8

## 平面図形①

齋田算数理科教室®

氏名:

1. 次のそれぞれについて、常に正しいものには○、そうでないものには×を書いて、その理由も書きなさい。(サイダ中)

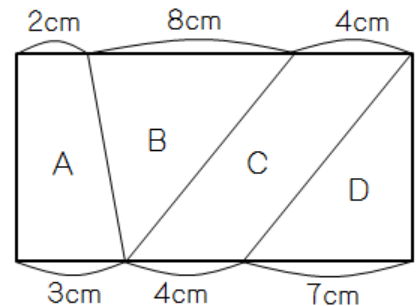
(1) 4つの辺の長さがすべて等しい四角形は、「ひし形」である。

(2) 向かい合う角がそれぞれ等しい四角形は、「ひし形」である。

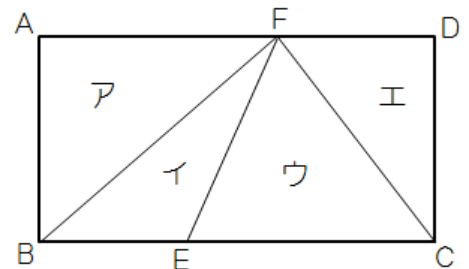
(3) となり合う角どうしの和がどこも180度になる四角形は、「平行四辺形」である。

(4) 四角形ABCDにおいて、 $AB=AD$ 、 $BC=CD$ であるような四角形のことを、「たこ形」という。

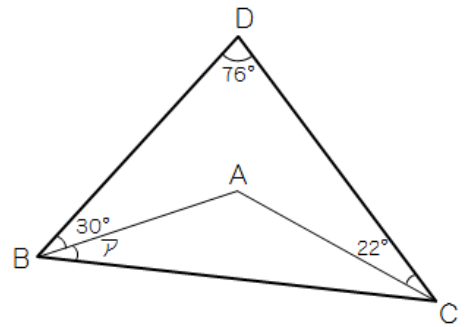
2. 次の図は、長方形の中を適当に分割したものです。このとき、A~Dの面積比を求めなさい。(サイダ中)



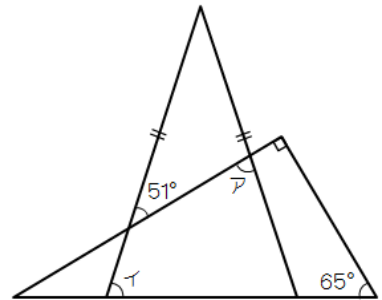
3. 次の図は、長方形ABCDを $AF:FD=3:2$ 、 $BE:EC=1:2$ になるように分割したものです。このとき、ア~エの面積比を求めなさい。(サイダ中)



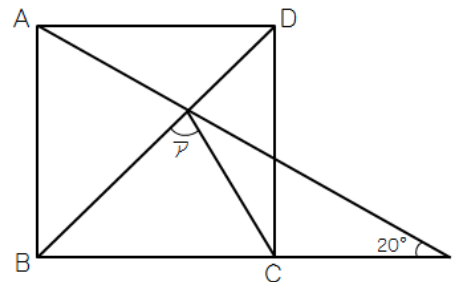
4. 次の図で、 $AB=AC$ とします。アの角の大きさは何度ですか。(星野学園中)



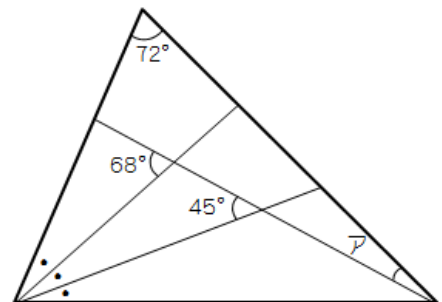
5. 次の図のように、二等辺三角形と直角三角形が重なっています。このとき、アとイの角度を求めなさい。(日大三中)



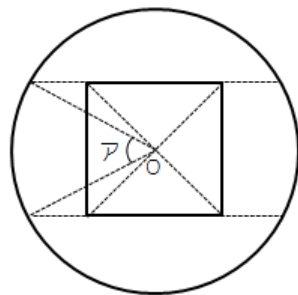
6. 次の四角形ABCDは正方形です。このとき、角アの大きさを求めなさい。(法政大中)



7. 次の図で、 $\bullet$ をつけた角の大きさはすべて同じです。このとき、角アの大きさを求めなさい。(専修大松戸中)



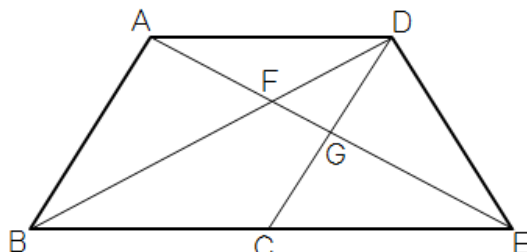
8. 次の図のように、円の中に正方形があります。正方形の一辺の長さと円の半径が等しいとき、角アの大きさは何度になりますか。（栄光学園中 改）



9. 次の図のように台形ABEDがあり、四角形ABCDはひし形で、三角形DCEは正三角形です。あとの問いに答えなさい。（多摩大附属聖ヶ丘中）

- (1) DGとGCの長さの比を、できるだけ簡単な整数で答えなさい。

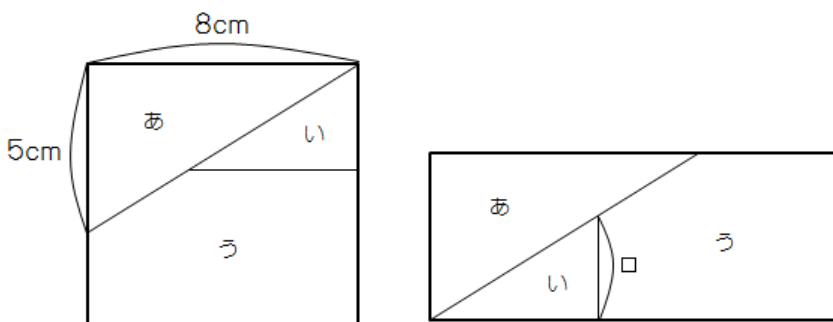
- (2) DFとFBの長さの比を、できるだけ簡単な整数で答えなさい。



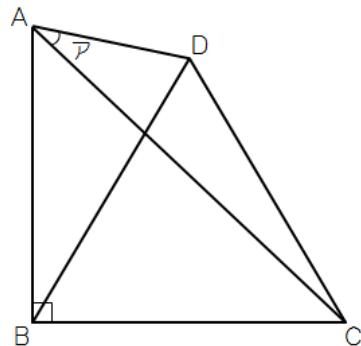
- (3) AFとFGとGEの長さの比を、できるだけ簡単な整数で答えなさい。

- (4) 台形ABEDの面積は、三角形DFGの面積の何倍ですか。

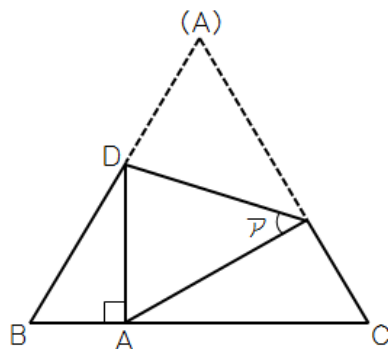
10. 1辺が8cmの正方形の紙を3つに切って並べかえたものが右の長方形です。長方形の□の長さを求めなさい。（サイダ中）



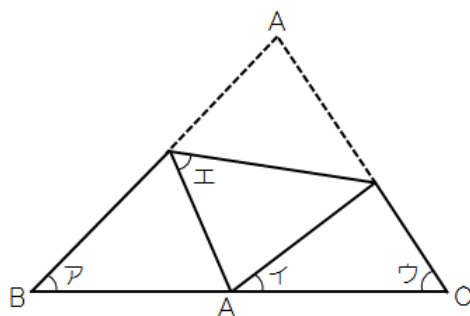
11. 次の図の三角形ABCは直角二等辺三角形で、三角形BCDは正三角形です。このとき、角アの大きさを求めなさい。(香川大附属高松中)



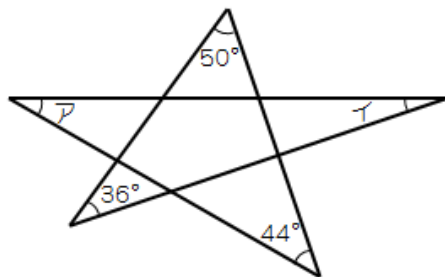
12. 次の図のように、正三角形のおり紙ABCを辺BCにAが重なるようにおりました。DAとBCが垂直になるとき、アの角度を求めなさい。(日大豊山女子中)



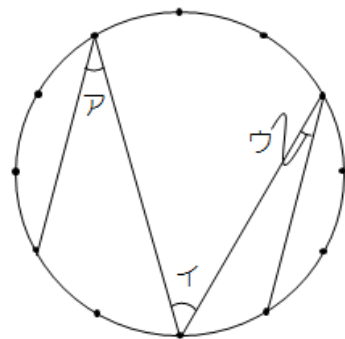
13. 次の図は、三角形ABCを頂点Aがちょうど辺BC上に重なるようにおったものです。角アは $45^\circ$ 、角イは $32^\circ$ 、角ウは $50^\circ$ です。このとき、角エは何度ですか。(広島学院中)



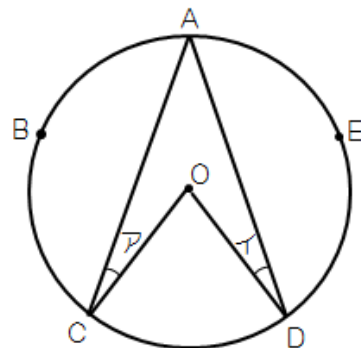
14. 右の図で、角アと角イの大ききの比が3:2のとき、角アの大ききは何度ですか。(日大豊山中)



15. 右の図は、12等分円です。ア～ウの角度を求めなさい。(サイダ中)



16. 右の図のように、円周が点A、B、C、D、Eによって5等分されているとき、角アと角イの大きさを合わせると何度ですか。(富士見中)



17. 正方形の紙を右の図のようにおり、次にこのおり目に垂直なおり目がつくようにおってから広げたのが図2です。アの角度は何度になりますか。(青山学院中)

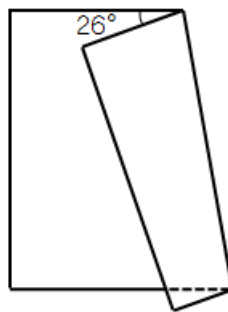


図1

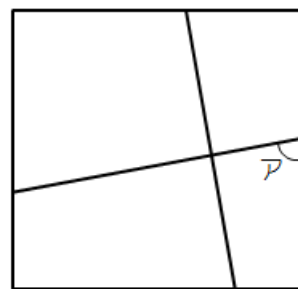
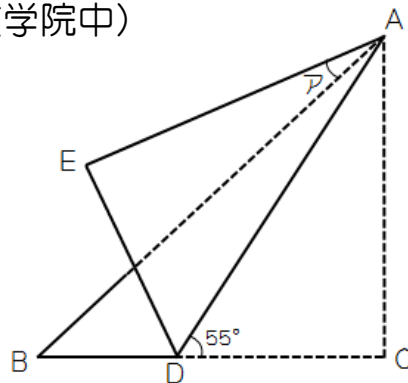
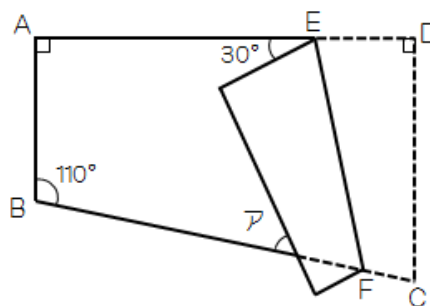


図2

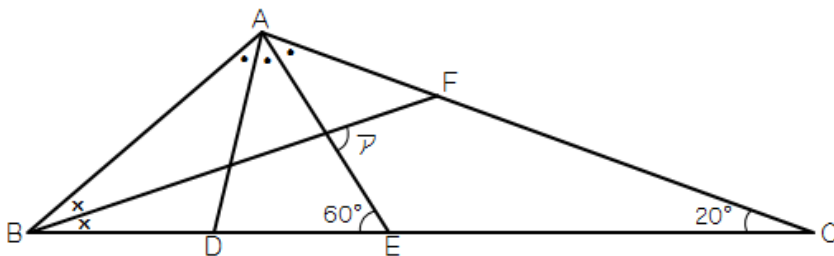
18. 右の図は、直角二等辺三角形ABCをADでおり返したものです。このとき、アの角度は何度になりますか。（東京家政学院中）



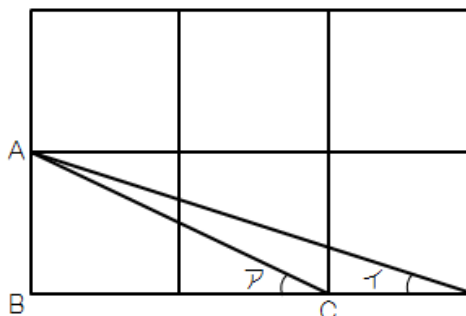
19. 右の図は、四角形ABCDをEFをおり目としており返したものです。角アの大きさを求めなさい。（聖セシリア女子中）



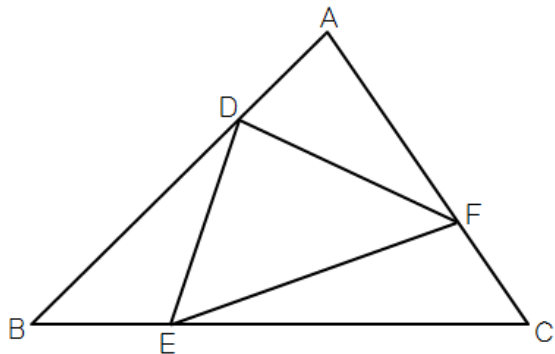
20. 次の図で、ADとAEは角Aを3等分しています。また、BFは角Bを2等分しています。このとき、アの角度は何度になりますか。（早稲田中）



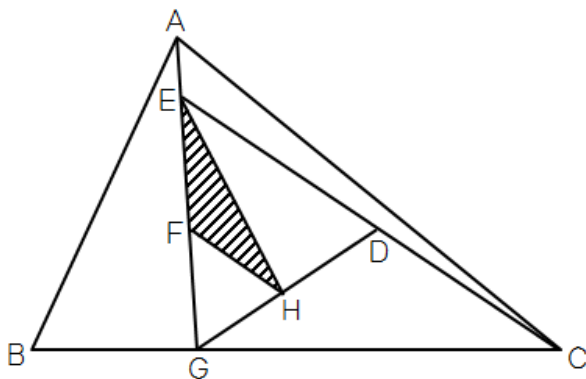
21. 合同な6つの正方形を次のようにならべました。アの角度とイの角度の和は何度ですか。三角形ABCと合同な三角形をいくつか作って考えなさい。（普連土学園中）



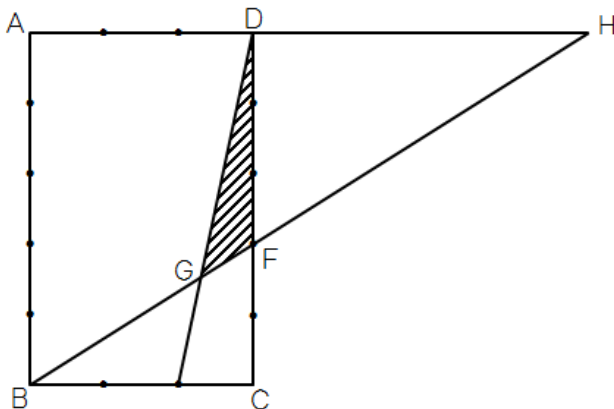
22. 右の図の三角形ABCの面積は $98\text{cm}^2$ です。AD:DB=BE:EC=CF:FA=2:5のとき、三角形DEFの面積を求めなさい。(晃華学園中)



23. 右の図のような、面積が $105\text{cm}^2$ の三角形ABCがあります。BG:GC=2:5、GH:HD=2:3、AE:EF=1:2、EF:FG=1:1、ED:DC=1:1であるとき、三角形EFHの面積を求めなさい。(白百合学園中)



24. 右の図のような長方形ABCDの各辺に点を等間かくに打ちました。点Hは、辺ADの延長上にあり、辺BH上には点Gと点Fがあります。このとき、BG:GFを最も簡単な整数の比で表しなさい。(白百合学園中)





## 解 答

1. (1) ○ (2) × 平行四辺形 (3) ○ (4) × ブーメラン形もある
2.  $A:B:C:D=5:8:8:7$
3.  $ア:イ:ウ:エ=9:5:10:6$
4.  $26^\circ$
5.  $ア:79^\circ$ 、 $イ:76^\circ$
6.  $65^\circ$
7.  $17^\circ$
8.  $60^\circ$
9. (1) 1:1 (2) 1:2 (3) 2:1:3 (4) 18倍
10. 3cm
11.  $30^\circ$
12.  $45^\circ$
13.  $54^\circ$
14.  $30^\circ$
15.  $ア:30^\circ$ 、 $イ:45^\circ$ 、 $ウ:15^\circ$
16.  $36^\circ$
17.  $77^\circ$
18.  $25^\circ$
19.  $40^\circ$
20.  $80^\circ$
21.  $45^\circ$
22.  $38\text{cm}^2$
23.  $6\text{cm}^2$
24. 10:3