

●はじめに●

中学入試において、平面図形をあつかった問題は、上位校で出される応用的な問題に多く見られます。

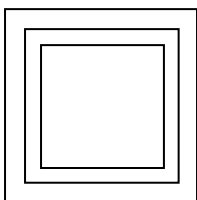
そのような問題に対しては、基礎事項の定着なしに、対応していくことはむずかしいと言えます。

この『基礎トコトン vol. 5 平面図形』は、平面図形の基礎を徹底的に反復学習できるように作られています。したがって、基本的な問題をくり返し解くことによって、平面図形の基礎を確実に習得することができます。

本書を十二分に活用して、平面図形をマスターしてください。

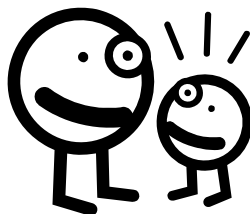
本書の使い方

1. まず、まとめを読んで、基本的な事項をしっかりと理解・確認しましょう。
2. 例題で実際の解き方をきちんとおさえましょう。
3. 反復演習の問題を解いて、答えを確認しましょう。
4. まちがえた問題は、例題で解き方を確認した後、もう一度解いてみましょう。
5. 全部の問題を解き終えたら、もう一度最初からやりましょう。
6. 最後に、総まとめテストで学習内容を総チェックしましょう。



基礎トコトン vol.5 平面図形

第1課	角度	.....	3
第2課	三角形と四角形	.....	25
第3課	円とおうぎ形	.....	35
第4課	相似形	.....	54
第5課	平面図形と比	.....	64
	総まとめテスト	.....	83
	解答	.....	92

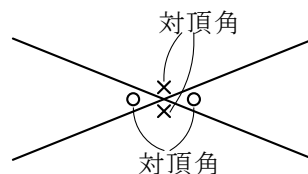


第1課 角度

まとめ1

● 対頂角

右の図のように、2つの直線が交わると、4つの角ができます。このとき、向かい合った2つの角の大きさはそれぞれ等しくなります。この2つの角のことを**対頂角**といいます。



[なぜ対頂角は等しくなるの?]

右の図で、アの角とイの角の大きさの和は180度です。また、イの角とウの角の大きさの和も180度です。

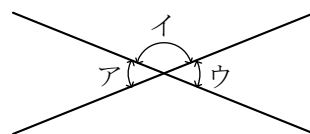
$$ア + イ = イ + ウ = 180 \text{ 度}$$

よって、

$$ア + イ = イ + ウ \quad \text{より、}$$

$$ア = ウ$$

となりますから、アの角とウの角の大きさは等しくなります。



● 同位角とさっ角

右の図1のように、2つの直線が交わってできる角の大きさが90度(直角)であるとき、この2つの直線は垂直であるといいます。

また、右の図2のように1つの直線に2つの直線 a, b が垂直に交わるとき、この2つの直線は平行であるといいます。平行な2つの直線はどこまでのぼしても交わることはありません。

図1

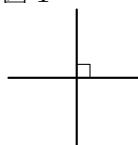
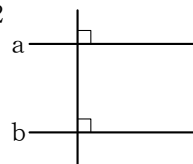
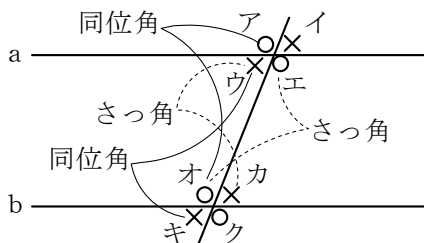


図2

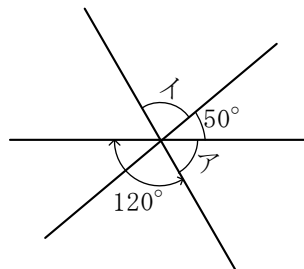


平行な2つの直線 a, b と、それに交わる直線があるとき、右の図のようにア～クの角ができます。このとき、アの角とオの角のように同じ位置にある角の大きさは等しくなります。このような角のことを**同位角**といいます。また、アの角とエの角は対頂角ですから、大きさは等しくなります。よって、エの角とオの角の大きさも等しくなります。このような角のことを**さっ角**といいます。



基本例題 1

右の図のアとイの角の大きさをそれぞれ求めなさい。



《解き方》

アの角と120度を加えると180度になりますから、

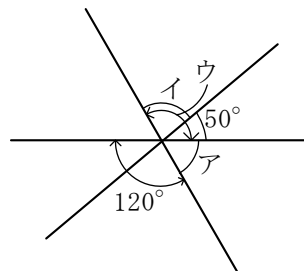
アの角の大きさは、

$$180 - 120 = 60 \text{ (度)}$$

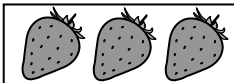
また、ウの角の大きさは、対頂角より、120度ですから、

イの角の大きさは、

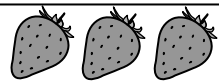
$$120 - 50 = 70 \text{ (度)}$$



答 ア…60度, イ…70度



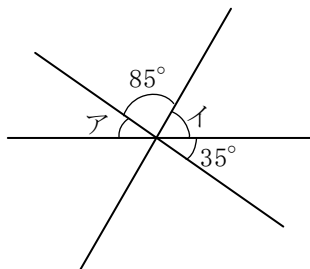
反復練習①



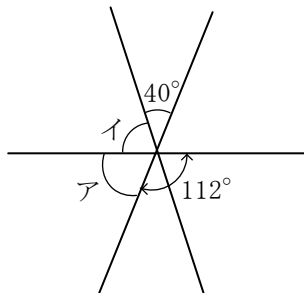
[No. 1]

次のアとイの角の大きさをそれぞれ求めなさい。

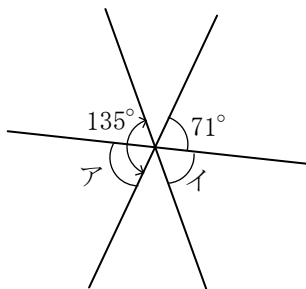
①



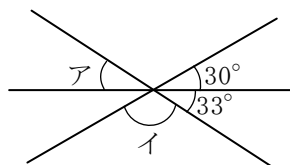
②



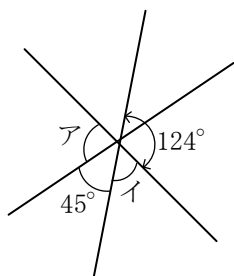
③



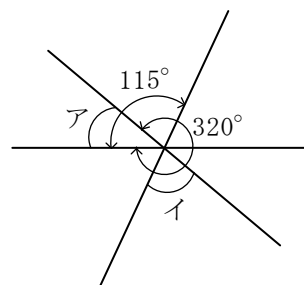
④



⑤



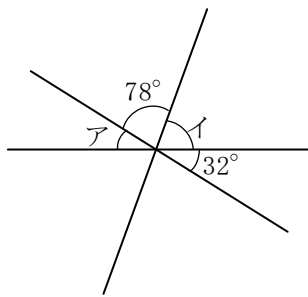
⑥



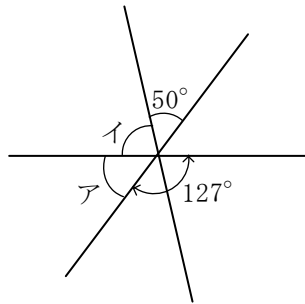
[No. 1 の改題]

次のアとイの角の大きさをそれぞれ求めなさい。

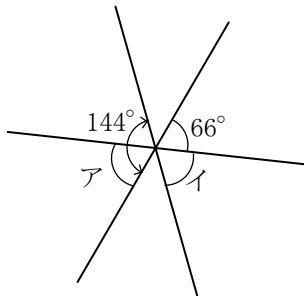
①



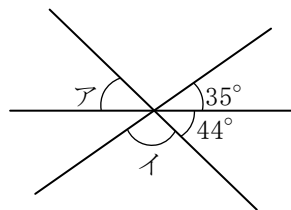
②



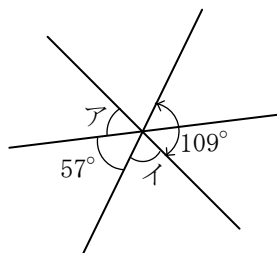
③



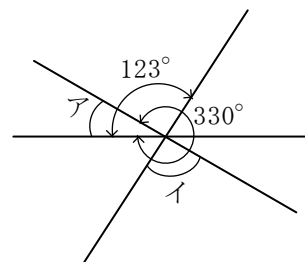
④



⑤

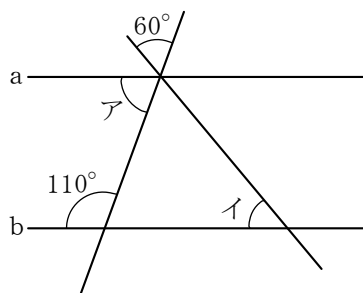


⑥



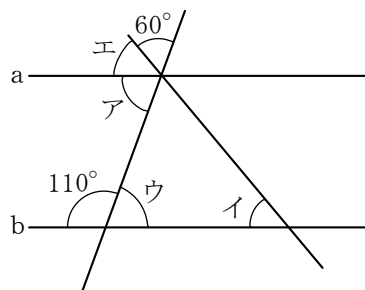
基本例題2

右の図の直線 a, b は平行です。このとき, アとイの角の大きさをそれぞれ求めなさい。



《解き方》

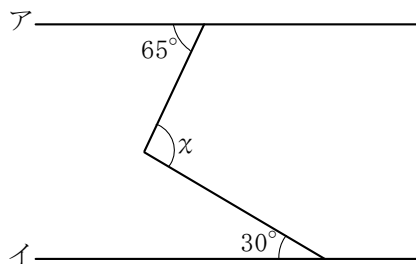
ウの角の大きさは,
 $180 - 110 = 70$ (度)
 アの角とウの角はさっ角ですから, アの角の大きさも
 70度となります。よって, エの角の大きさは,
 $180 - 70 - 60 = 50$ (度)
 エの角とイの角は同位角ですから, イの角の大きさも
 50度となります。



答 ア…70度, イ…50度

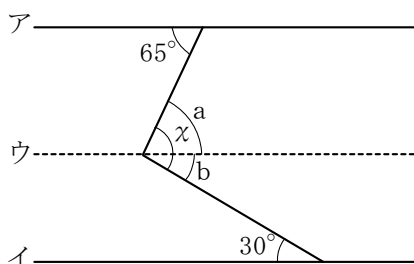
基本例題3

右の図で, 直線ア, イは平行です。図の角 α の大きさは何度ですか。



《解き方》

直線アとイに平行な直線ウをひいて考えます。
 直線アとウは平行ですから, 角 a の大きさは,
 さっ角より, 65度となります。同じように,
 直線イとウは平行ですから, 角 b の大きさは,
 さっ角より, 30度となります。したがって,
 角 α の大きさは,
 $65 + 30 = 95$ (度)
 となります。



答 95度