

== 対頂角,同位角,錯角 ==

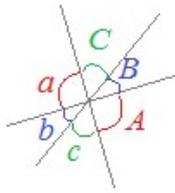
【解説】

○ この頁では「対頂角」「平行線の同位角」「平行線の錯角」の練習を行います。

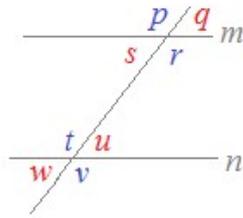
○ 次の図(1)において $\angle a$ と $\angle A$, $\angle b$ と $\angle B$, $\angle c$ と $\angle C$ は、それぞれ対頂角と呼ばれ、対頂角は等しくなります。

すなわち、 $a=A$, $b=B$, $c=C$ が成り立ちます。

(1)



(2)



○ 図(2)において、 $m \parallel n$ であるものとします。

このとき、同位角 $\angle p$ と $\angle t$ は等しくなります。同様にして「平行線の同位角は等しい」ということから、 $s=w$, $q=u$, $r=v$ が成り立ちます。

○ 図(2)において、錯角 $\angle s$ と $\angle u$ は等しくなります。また、錯角 $\angle r$ と $\angle t$ も等しくなります。

図(2)において、 $\angle s$ と $\angle t$ は錯角とは言わないので注意しましょう。
また、 $\angle r$ と $\angle u$ も錯角ではありません。

** 同位角も錯角も直線を渡ったときの話〜♪ **

○ 図(2)においては、青で示した角 p, r, t, v と、赤で示した角 q, s, u, w の2種類があります。

対頂角は等しいから $p=r$

平行線の同位角は等しいから $p=t$ (対頂角の錯角でもよい)

対頂角は等しいから $t=v$

対頂角の同位角、または同位角の対頂角で $p=v$

示し方はいろいろありますが、 $p=r=t=v$ になります。

同様に $q=s=u=w$ も示せます。

【問題】

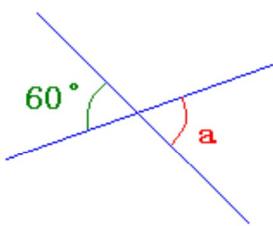
(1) 次の図形において $\angle a$ の大きさはいくらかですか。

$\angle a = 60^\circ$

採点する

もう一度する

解説



対頂角は等しいから $\angle a = 60^\circ$ になります。

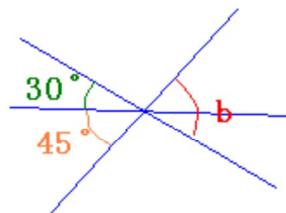
(2) 次の図形において $\angle b$ の大きさはいくらかですか。

$\angle b = 75^\circ$

採点する

もう一度する

解説



$\angle b$ の対頂角を分けて考えてもよく、足してから考えてもよい。どちらで考えても $\angle b = 75^\circ$ になります。

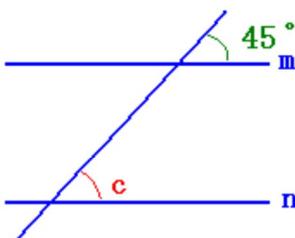
(3) 次の図形において2直線 m, n が平行であるとき $\angle c$ の大きさはいくらかですか。

$\angle c = 45^\circ$

採点する

もう一度する

解説



平行線の同位角は等しいから $\angle c = 45^\circ$ になります。

(4) 次の図形において3直線 p, q, r が平行であるとき $\angle d$ の大きさはいくらかですか。

$\angle d = 85^\circ$

採点する

もう一度する

解説



$\angle d$ は、 45° の(平行線の)同位角と 40° の(平行線の)同位角の2つに分けられるので、 85° になります。

(5) 次の図形において2直線 m, n が平行であるとき $\angle e$ の大きさはいくらかですか。

$\angle e = 60^\circ$

採点する

もう一度する

解説

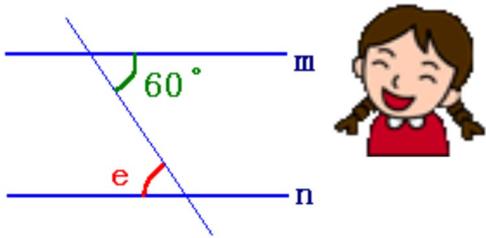
(6) 次の図形において3直線 p, q, r が平行であるとき $\angle f$ の大きさはいくらかですか。

$\angle f = 125^\circ$

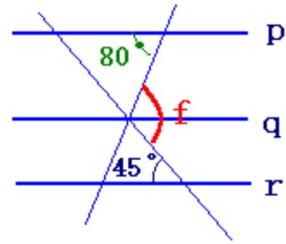
採点する

もう一度する

解説



$\angle e$ は 60° の角の(平行線の)錯角だから 60° になります.



$\angle f$ は、 80° の角の(平行線の)錯角と 45° の角の(平行線の)錯角の2つに分けられるので、 125° になります.