

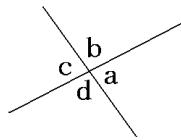
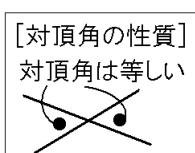
【】対頂角・平行線と角

【】対頂角

[問題 1](2 学期中間)(\*)

右の図で  $\angle a$  と  $\angle c$  の位置にある角を( )という。

[ヒント]



[問題 2](後期中間)(\*)

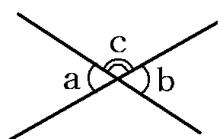
次の文章中の①に適語、②に数字を入れよ。

右の図で  $\angle a$  と  $\angle c$ ,  $\angle b$  と  $\angle c$  はともに( ① )上にある角だから,

$$\angle a = ( \textcircled{2} )^\circ - \angle c$$

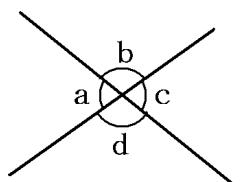
$$\angle b = ( \textcircled{2} )^\circ - \angle c \text{ となり,}$$

$\angle a = \angle b$  が成り立つ。つまり、対頂角は等しい。



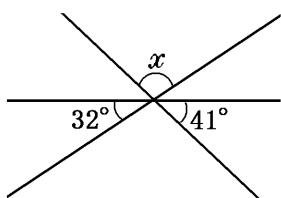
[問題 3](2 学期期末)(\*\*)

右の図で、 $\angle a = \angle c$  であることを説明せよ。

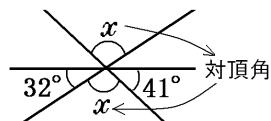


[問題 4](3 学期)(\*)

図の  $\angle x$  を求めよ。



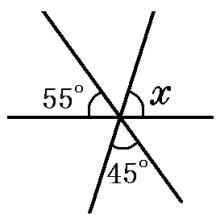
[ヒント]



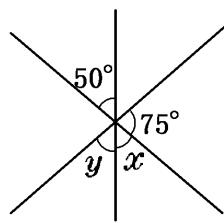
[問題 5](2 学期期末)(\*)

次の図の  $\angle x$ ,  $\angle y$  の大きさを求めよ。

(1)



(2)

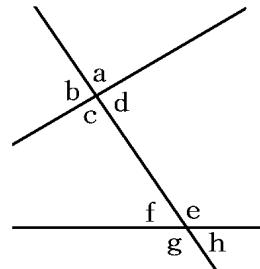


## 【】 同位角と錯角

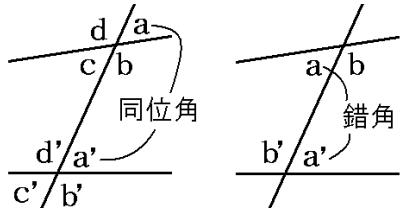
### [問題 6](2 学期中間)(\*)

次の( )にあてはまる語句を入れよ。

- (1) 右の図で、 $\angle a$  と $\angle c$  のような位置にある 2 つの角を( )といふ。
- (2) 右の図で、 $\angle a$  と $\angle e$  のような位置にある 2 つの角を( )といふ。
- (3) 右の図で、 $\angle d$  と $\angle f$  のような位置にある 2 つの角を( )といふ。



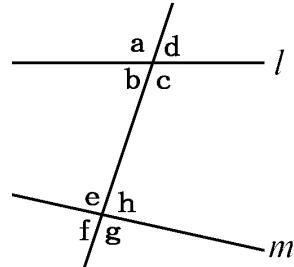
[ヒント]



### [問題 7](2 学期期末)(\*)

右図の $\angle b$ について次の角をそれぞれ答えよ。

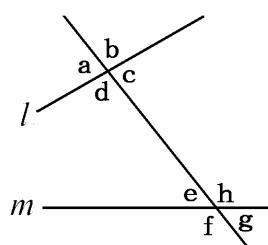
ア 対頂角 イ 同位角 ウ 錯角



### [問題 8](2 学期期末)(\*)

右の図のように、2 直線 $l$ ,  $m$  に 1 つの直線が交わってできる角のうち、次の角を答えよ。

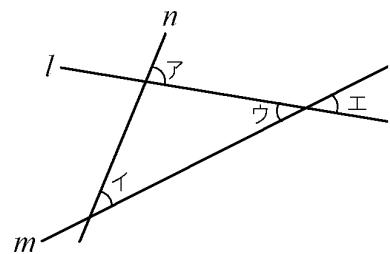
- (1)  $\angle a$  の対頂角
- (2)  $\angle c$  の同位角
- (3)  $\angle h$  の錯角



[問題 9](後期中間)(\*)

右の図の 2 つの直線  $l, m$  に 1 つの直線  $n$  が交わりてできる角のうち、次の位置にある角は何というか。

- ① アとイ
- ② ウとエ



## 【】平行線と同位角・錯角

### [問題 10](2 学期期末)(\*)

次の( )にあてはまることばを書け。

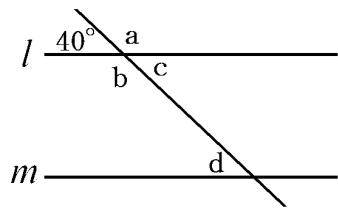
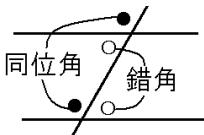
右の図で、 $\angle a$  と  $\angle b$  は( ① )角なので等しい。

$l \parallel m$  であるとき、( ② )角は等しいから  $\angle d = 40^\circ$

$l \parallel m$  であるとき、( ③ )角は等しいから  $\angle c = \angle d$

[ヒント]

2つの直線が平行ならば、  
同位角は等しい  
錯角は等しい

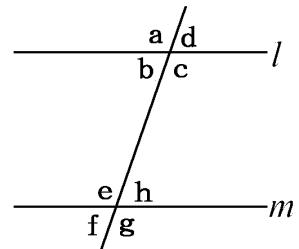


### [問題 11](2 学期期末)(\*)

$l \parallel m$  のとき、次の各問いに答えよ。

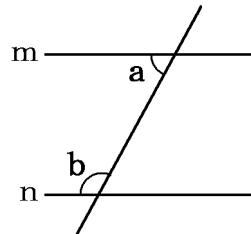
(1)  $\angle b$  と等しい大きさの角を 3 つあげよ。

(2)  $\angle a = 110^\circ$  のとき、 $\angle h$  の大きさを求めよ。



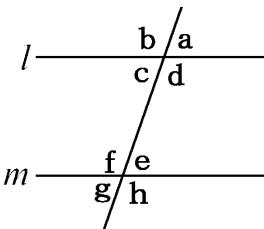
### [問題 12](2 学期期末)(\*\*)

右図を利用して、 $m \parallel n$  ならば、 $\angle a + \angle b = 180^\circ$ であることを平行線の性質を利用して説明せよ。



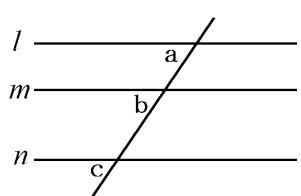
### [問題 13](2 学期期末)(\*)

$\angle a$  と  $\angle e$  の大きさが等しいときの 2 直線  $l$ ,  $m$  の位置関係を記号で表せ。



### [問題 14](後期中間)(\*\*)

右の図で、 $l \parallel m$ ,  $m \parallel n$  ならば、 $l \parallel n$  であることを説明せよ。

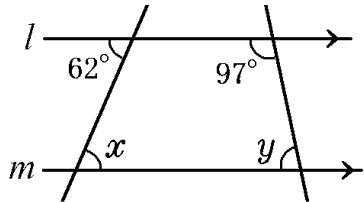


## 【】平行線の角の計算

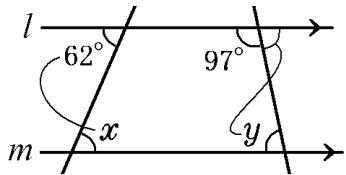
[基本問題]

[問題 15](2 学期中間)(\*)

次の $\angle x$ ,  $\angle y$ の大きさを求めよ。ただし,  $l \parallel m$ とする。



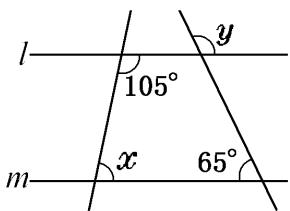
[ヒント]



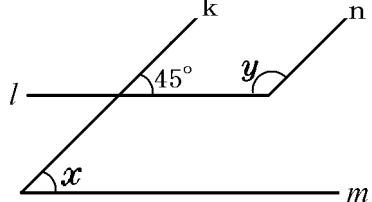
[問題 16](2 学期期末)(\*)

次の $\angle x$ ,  $\angle y$ の大きさを求めよ。ただし,  $l \parallel m$ ,  $k \parallel n$ とする。

①



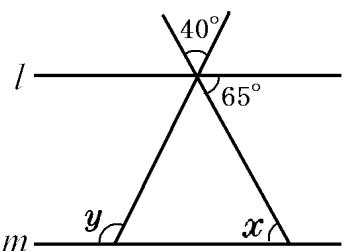
②



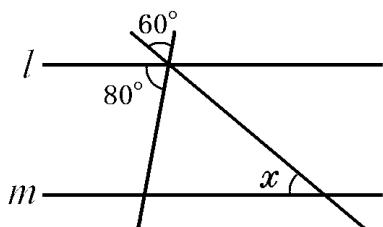
[問題 17](2 学期期末)(\*)

次の $\angle x$ ,  $\angle y$ の大きさを求めよ。ただし,  $l \parallel m$ とする。

①

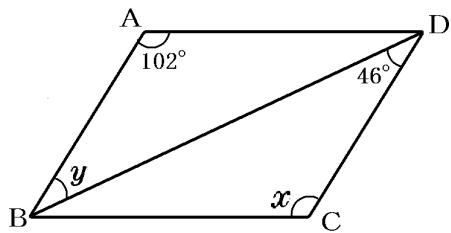


②



[問題 18](3 学期)(\*)

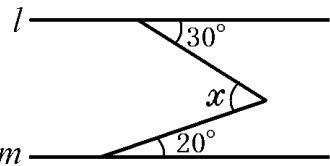
次の $\angle x$ ,  $\angle y$ の大きさを求めよ。ただし、四角形 ABCD は平行四辺形とする。



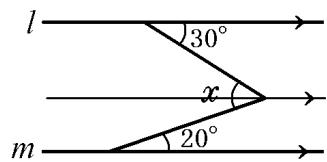
[平行な補助線をひく]

[問題 19](3 学期)(\*\*)

次の $\angle x$ の大きさを求めよ。ただし、 $l \parallel m$ とする。

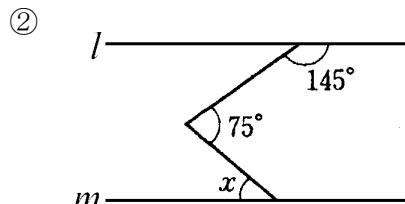
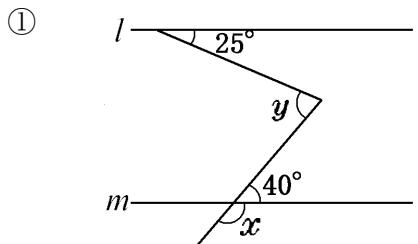


[ヒント]



[問題 20](2 学期末)(\*\*)

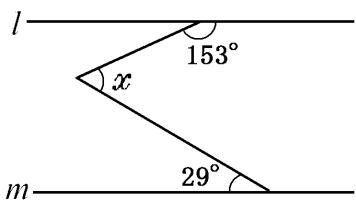
次の $\angle x$ ,  $\angle y$ の大きさを求めよ。ただし、 $l \parallel m$ とする。



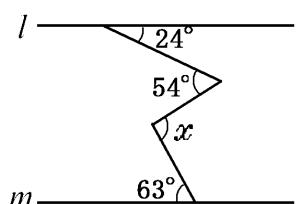
[問題 21](3 学期)(\*\*)

次の $\angle x$ の大きさを求めよ。ただし、 $l \parallel m$ とする。

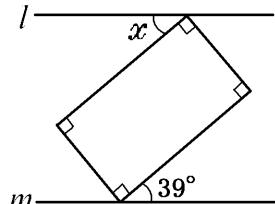
①



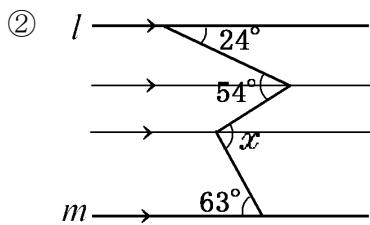
②



③



[ヒント]



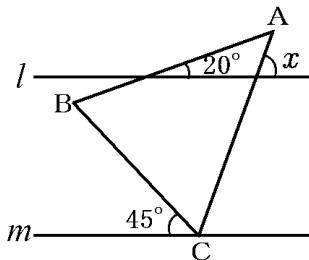
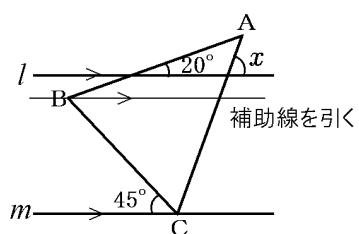
[問題 22](入試問題)(\*\*\*)

右の図のように、平行な 2 直線  $l, m$  と  $\triangle ABC$  がある。

$\triangle ABC$  は  $AB=AC$  の二等辺三角形であり、頂点 C は  $m$  上にある。このとき、 $\angle x$  の大きさを求めよ。

(宮崎県)

[ヒント]



【】三角形の角

【】三角形の内角

[三角形の内角の和=180° の証明]

[問題 23](前期期末)(\*\*)

$\triangle ABC$  の内角の和が  $180^\circ$  であることを次のように説明した。ア, イ, ウ, エに入る角や言葉を答えよ。ただし,  $AB \parallel DC$  で, 点 E は辺 BC の延長上の点とする。

[説明]

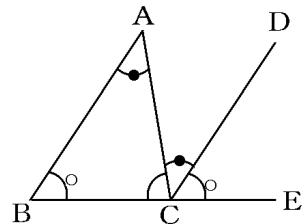
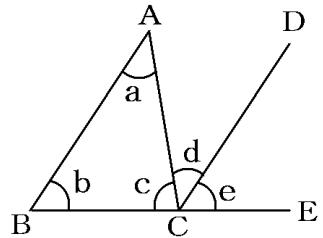
平行線の( ア )は等しいから,  $\angle a = (\text{イ}) \cdots ①$

平行線の( ウ )は等しいから,  $\angle b = (\text{エ}) \cdots ②$

①, ②から,

$$\angle a + \angle b + \angle c = (\text{イ}) + (\text{エ}) + \angle c = 180^\circ$$

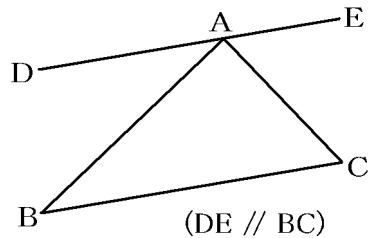
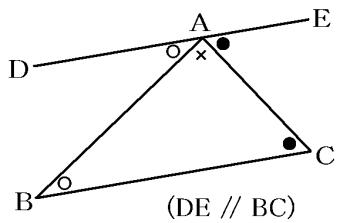
[ヒント]



[問題 24](2 学期期末)(\*\*\*)

三角形の内角の和が  $180^\circ$  であることを同位角や錯角の性質を使って, 右の図で説明せよ。(必要ならば自分で図に書き入れた記号を使っても良い。)

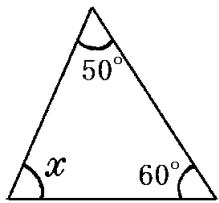
[ヒント]



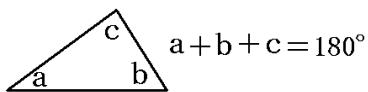
[三角形の内角の和：計算]

[問題 25](2 学期中間)(\*)

次の $\angle x$  の大きさを求めよ。



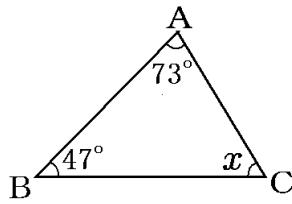
[ヒント]



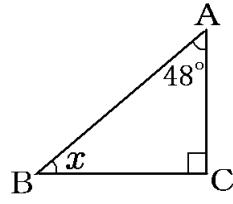
[問題 26](後期中間)(\*)

次の図において、 $\angle x$  の大きさを求めよ。

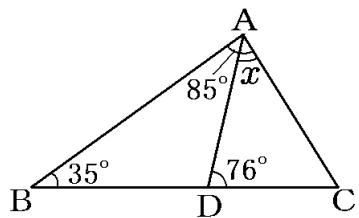
①



②



③



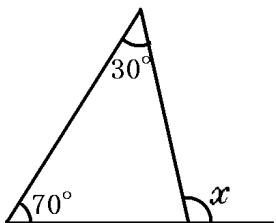
[ヒント]

③ まず、 $\triangle ABC$  の $\angle C$  を求める。

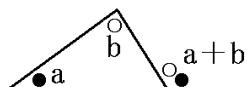
【】三角形の外角

[問題 27](2 学期期末)(\*)

次の $\angle x$ の大きさを求めよ。



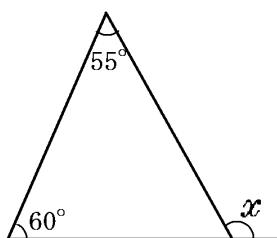
[ヒント]



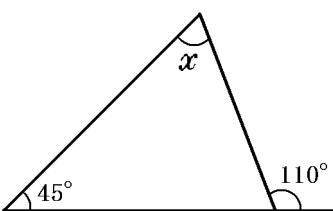
[問題 28](2 学期期末)(\*)

次の $\angle x$ の大きさを求めよ。

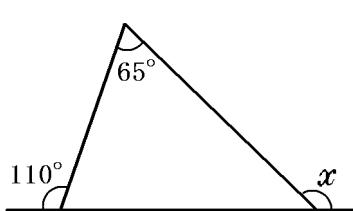
①



②



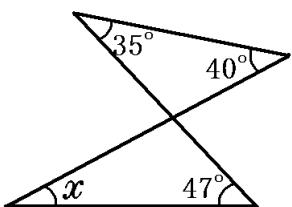
③



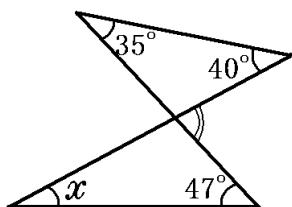
[2 つの三角形と外角]

[問題 29](2 学期中間)(\*\*)

次の図で $\angle x$ の大きさを求めよ。

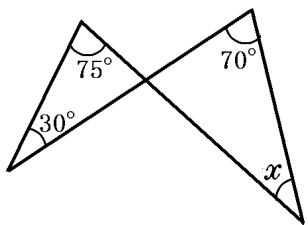


[ヒント]



[問題 30](3 学期)(\*\*)

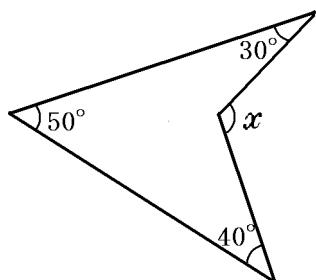
次の図で  $\angle x$  の大きさを求めよ。



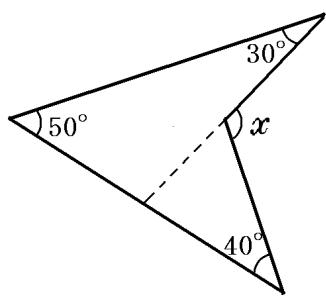
[外角 + 補助線]

[問題 31](2 学期期末)(\*\*\*)

次の図で  $\angle x$  の大きさを求めよ。



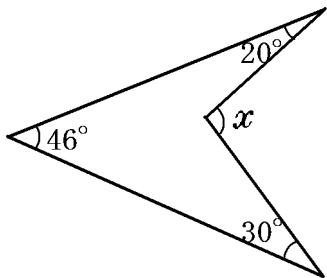
[ヒント]



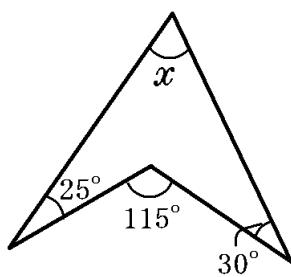
[問題 32](2 学期期末)(\*\*\*)

次の図で  $\angle x$  の大きさを求めよ。

①

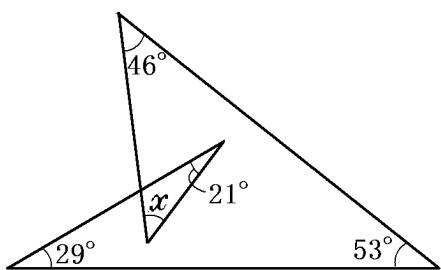


②

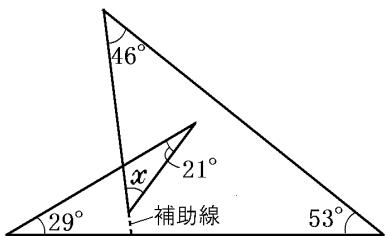


[問題 33](3 学期)(\*\*\*)

次の図で  $\angle x$  の大きさを求めよ。

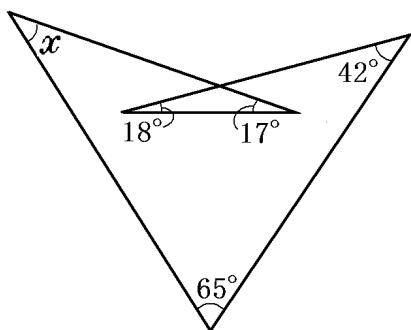


[ヒント]

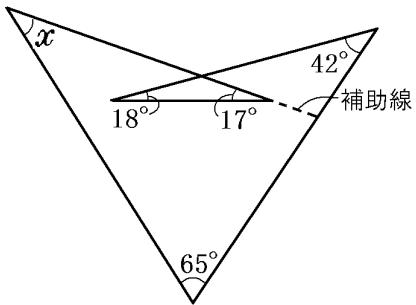


[問題 34](2 学期期末)(\*\*\*)

次の図で  $\angle x$  の大きさを求めよ。



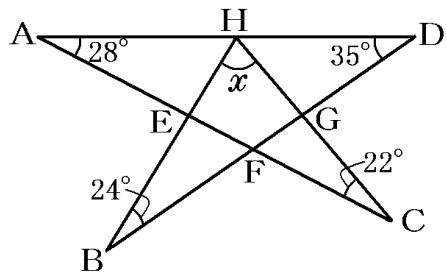
[ヒント]



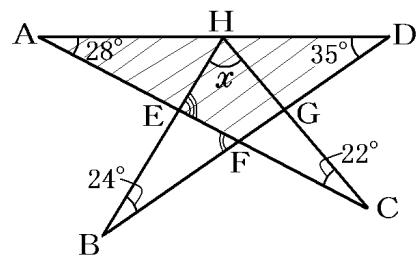
[星形の図形など]

[問題 35](2 学期期末)(\*\*\*)

次の図の  $\angle x$  の大きさを求めよ。

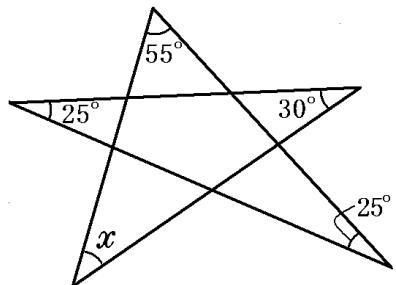


[ヒント]

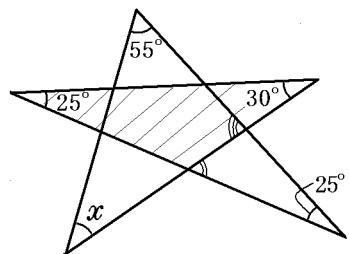


[問題 36](3 学期)(\*\*\*)

次の図の  $\angle x$  の大きさを求めよ。

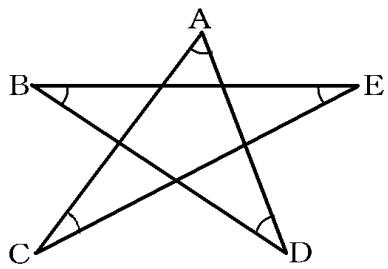


[ヒント]

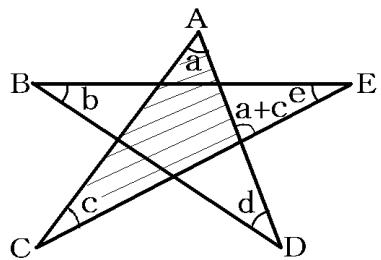


[問題 37](2 学期末)(\*\*\*\*)

次の図で、 $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E$  の大きさを求めよ。

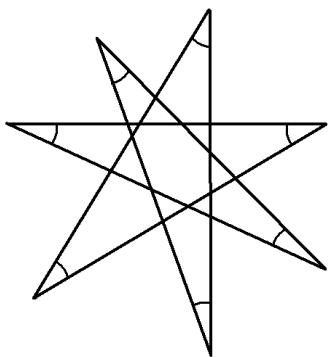


[ヒント]

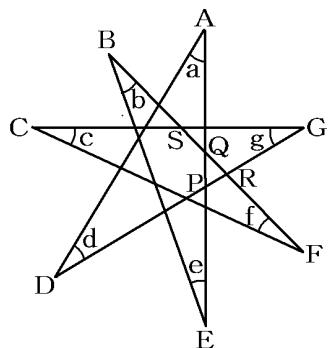


[問題 38](2 学期末)(\*\*\*\*)

下の図で、印のついた角の和を求めよ。



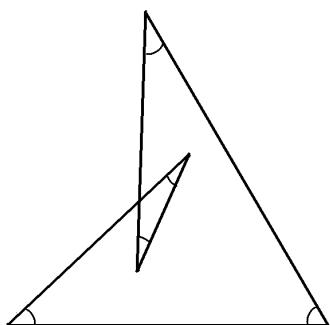
[ヒント]



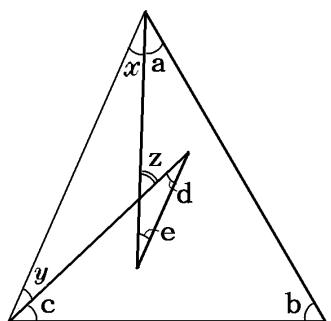
$\triangle ADP$ ,  $\triangle BEQ$ ,  $\triangle CFS$  に注目

[問題 39](2 学期期末)(\*\*\*\*)

次の図で、印をつけた角の和を求めよ。



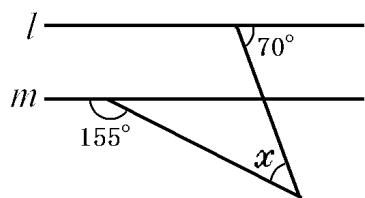
[ヒント]



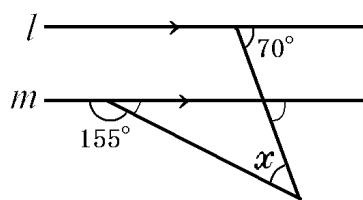
[三角形と平行線の角]

[問題 40](3 学期)(\*\*\*)

次の図の  $\angle x$  の大きさを求めよ。ただし、 $l \parallel m$  とする。



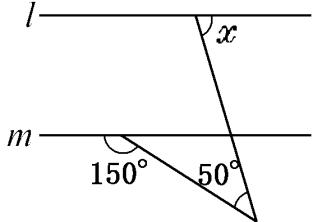
[ヒント]



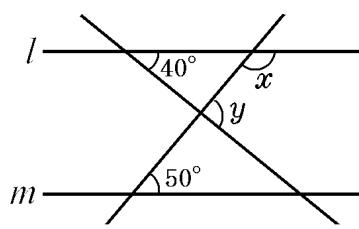
[問題 41](2 学期期末)(\*\*\*)

次の図の  $\angle x$ ,  $\angle y$  の大きさを求めよ。ただし,  $l \parallel m$  とする。

①

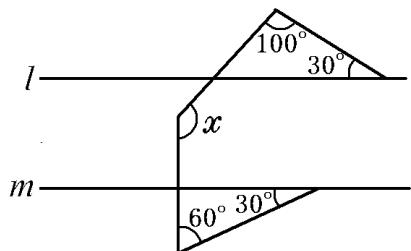


②

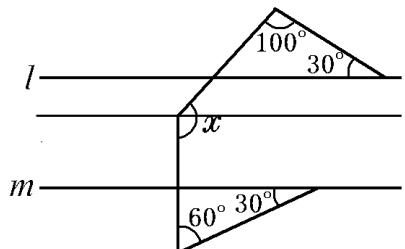


[問題 42](3 学期)(\*\*\*)

$l \parallel m$  のとき,  $\angle x$  の大きさを求めよ。

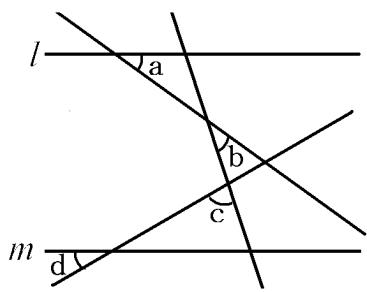


[ヒント]

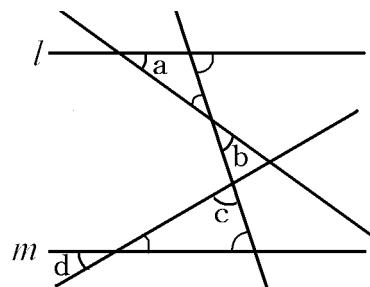


[問題 43](2 学期中間)(\*\*\*)

次の図で、 $l \parallel m$  のとき、 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d$  の大きさを求めよ。



[ヒント]

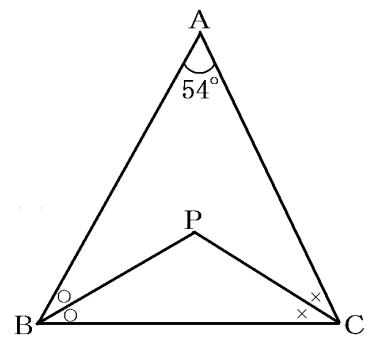
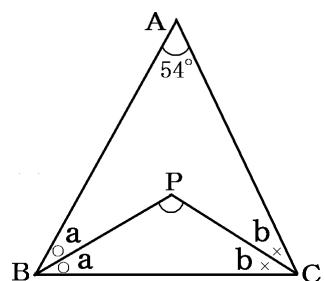


【】三角形の内角の二等分

[問題 44](2 学期期末)(\*\*\*)

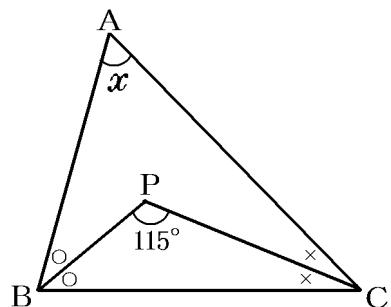
右の図で、 $\triangle ABC$  の $\angle ABC$  の二等分線と $\angle ACB$  の二等分線の交点を P とするとき、 $\angle BPC$  の大きさを求めよ。

[ヒント]



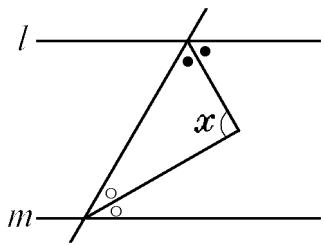
[問題 45](2 学期期末)(\*\*\*)

次の図で $\angle x$  の大きさを求めよ。

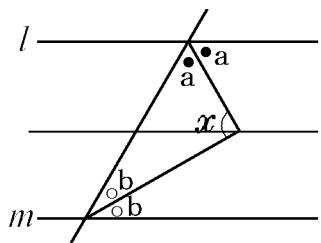


[問題 46](後期中間)(\*\*\*)

次の図で  $\angle x$  の大きさを求めよ。

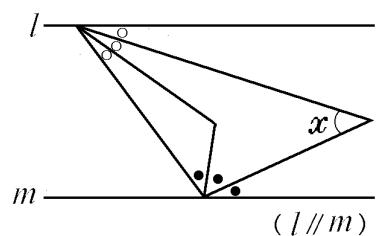


[ヒント]

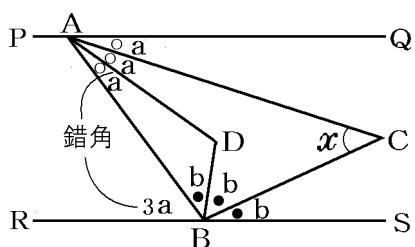


[問題 47](2 学期中間)(\*\*\*)

次の図で  $\angle x$  の大きさを求めよ。



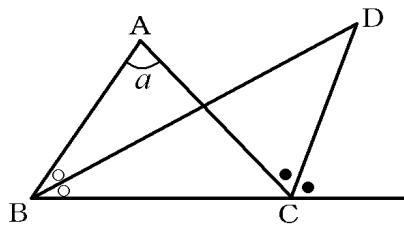
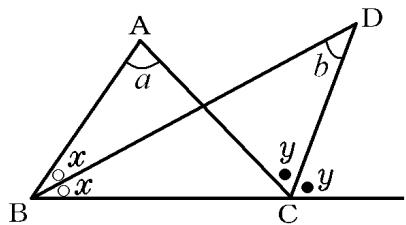
[ヒント]



[問題 48](3 学期)(\*\*\*)

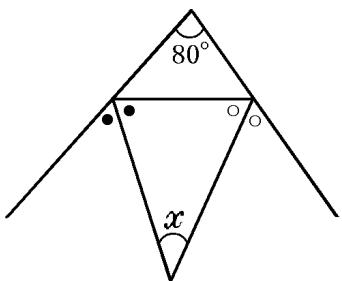
$\triangle ABC$  で、 $\angle B$  の二等分線と頂点 C における外角の二等分線との交点を D とする。 $\angle A = a^\circ$  のとき、 $\angle BDC$  の大きさを  $a$  を用いて表せ。

[ヒント]

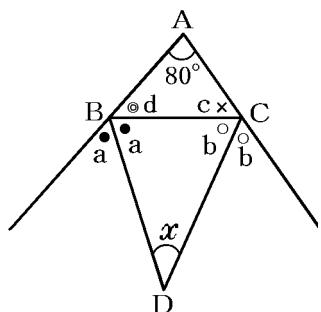


[問題 49](2 学期期末)(\*\*\*\*\*)

次の図で  $\angle x$  の大きさを求めよ。



[ヒント]

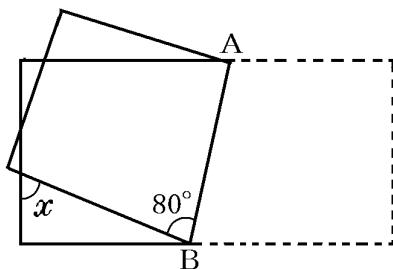
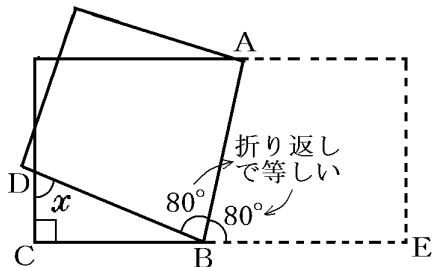


【】折り返し

[問題 50](2 学期期末)(\*\*\*)

右の図のように、長方形の紙を線分 AB を折り目として折り返したとき、 $\angle x$  の大きさを求めよ。

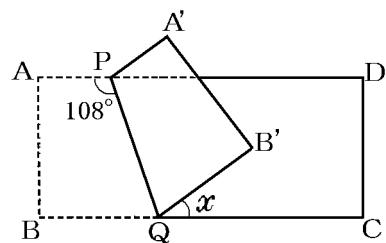
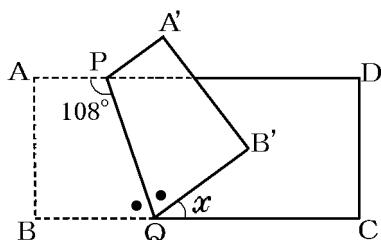
[ヒント]



[問題 51](2 学期期末)(\*\*\*)

右の図は長方形 ABCD を、PQ を折り目にとして折り返した図を表している。このとき、 $\angle x$  の大きさを求めよ。

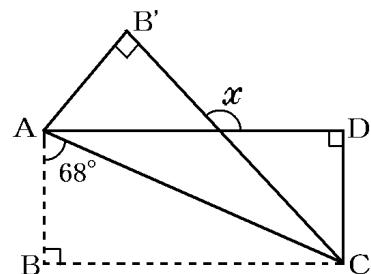
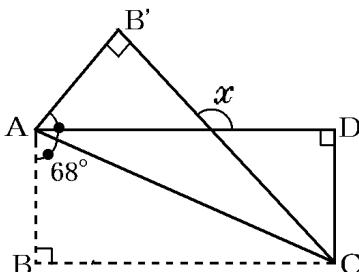
[ヒント]



[問題 52](2 学期期末)(\*\*\*)

右の図は、長方形 ABCD を、AC を折り目として折り返したようすを表している。このとき、 $\angle x$  の大きさを求めよ。

[ヒント]

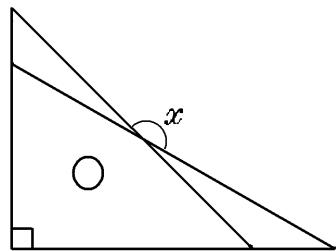
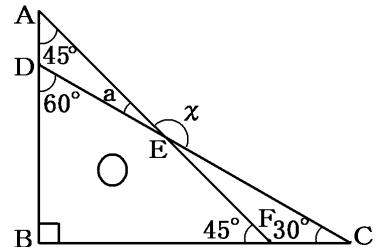


## 【】三角形の角：その他

[問題 53](2 学期期末)(\*\*\*)

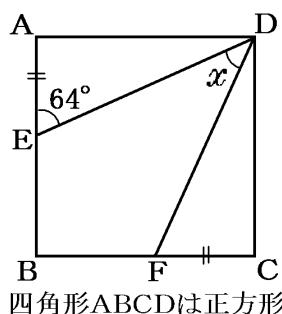
右の図のように、1組の三角定規を重ねておくとき、  
 $\angle x$  の大きさを求めよ。

[ヒント]



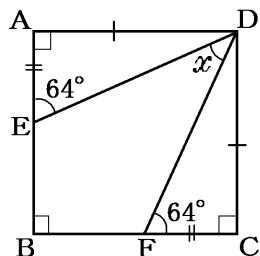
[問題 54](3 学期)(\*\*\*)

次の図の  $\angle x$  の大きさを求めよ。



四角形ABCDは正方形

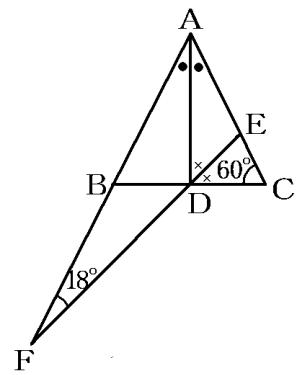
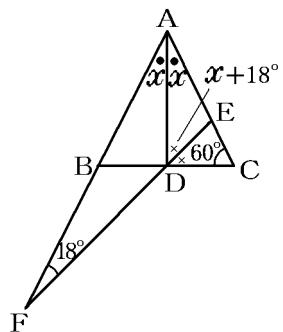
[ヒント]



[問題 55](2 学期末)(\*\*\*)

右の図で、AD は  $\angle BAC$  の二等分線、DE は  $\angle ADC$  の二等分線で、AB, ED のそれぞれの延長線の交点を F とする。 $\angle C=60^\circ$ ,  $\angle F=18^\circ$  のとき、 $\angle BAC$  の大きさを求めよ。

[ヒント]



### ○ 銳角三角形・鈍角三角形・直角三角形

[問題 56](3 學期)(\*)

次の文章中の①, ②に適語を入れよ。

$90^\circ$  の角を直角といい、 $0^\circ$  より大きく  $90^\circ$  より小さい角を( ① )という。また、 $90^\circ$  より大きく  $180^\circ$  より小さい角を( ② )という。

[問題 57](2 學期中間)(\*)

2つの内角の大きさが次のような三角形は、鋭角三角形、直角三角形、鈍角三角形のどれか。



## [ヒント]

三角形の 3 つの角の中で最大の角が、①鋭角( $90^\circ$  より小さい)なら鋭角三角形、②直角なら直角三角形、③鈍角( $90^\circ$  より大きい)なら鈍角三角形である。

[問題 58](2 學期期末)(\*)

次の△ABCは、鋭角三角形、直角三角形、鈍角三角形のうち、どの三角形か。

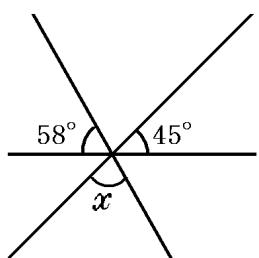
- (1)  $\angle A = 25^\circ$ ,  $\angle B = 60^\circ$
  - (2)  $\angle A = 70^\circ$ ,  $\angle B = 80^\circ$
  - (3)  $\angle C = 90^\circ$
  - (4)  $\angle B = 100^\circ$

【】角の総合問題

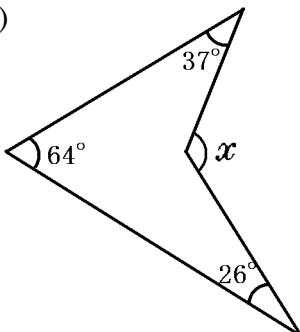
[問題 59](2 学期中間)

次の $\angle x$ の大きさを求めよ。

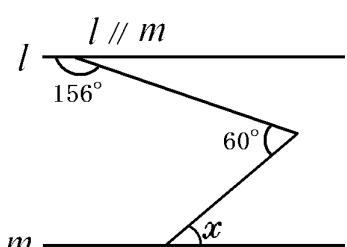
(1)



(2)



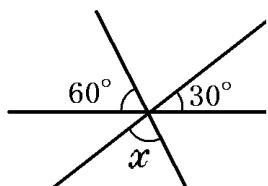
(3)



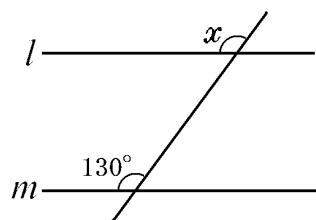
[問題 60](2 学期中間)

下の図で、 $\angle x$ の大きさを求めよ。ただし、 $l \parallel m$ とする。

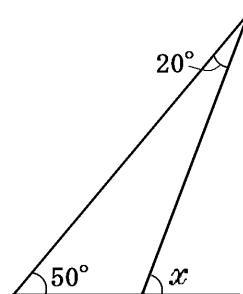
(1)



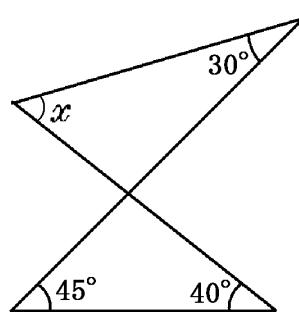
(2)



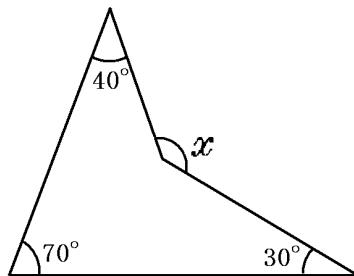
(3)



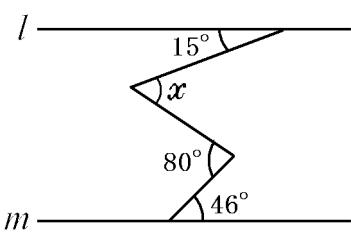
(4)



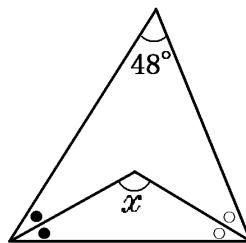
(5)



(6)



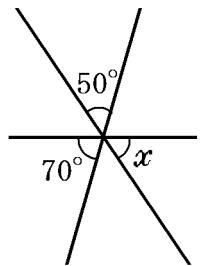
(7)



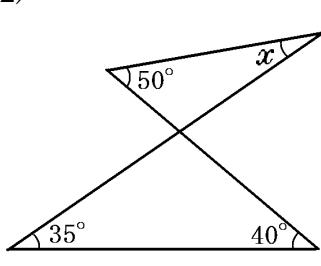
[問題 61](2 学期末期末)

次の図で  $\angle x$  の大きさを求めよ。

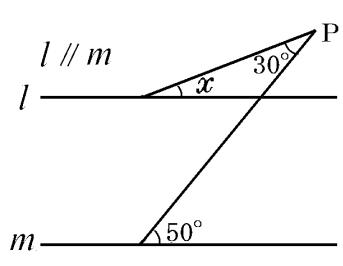
(1)



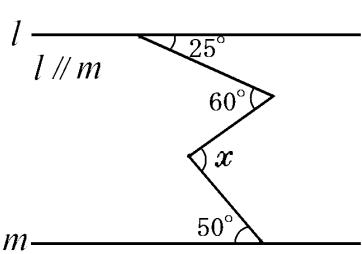
(2)



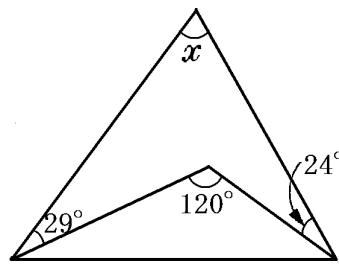
(3)



(4)



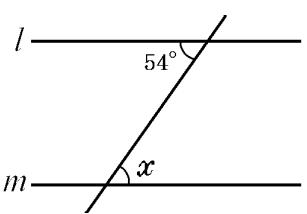
(5)



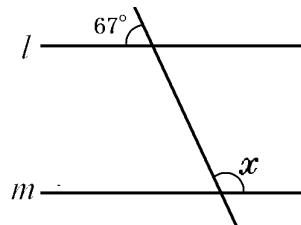
[問題 62](2 学期期末)

下の図で  $\angle x$ ,  $\angle y$  の大きさを求めよ。 $(l \parallel m \text{ とする})$

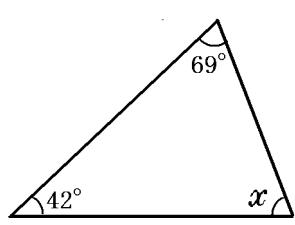
(1)



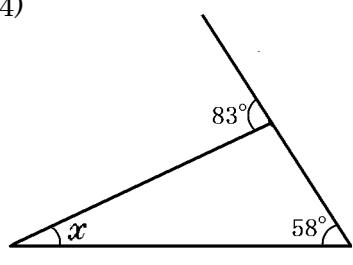
(2)



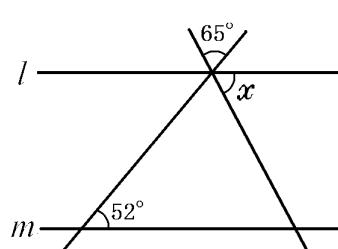
(3)



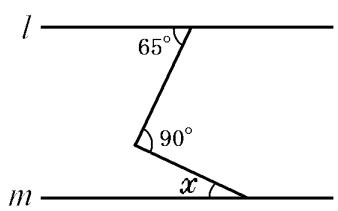
(4)



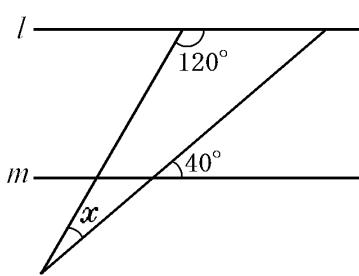
(5)



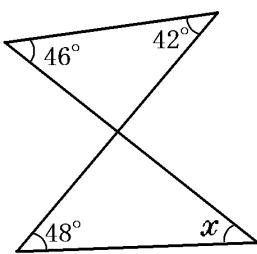
(6)



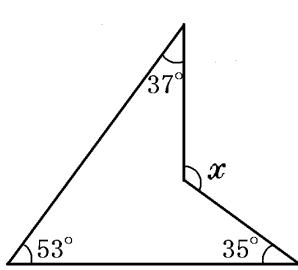
(7)



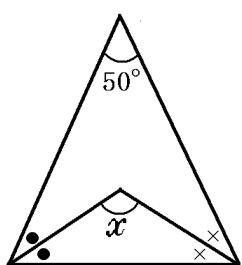
(8)



(9)



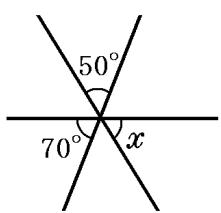
(10)



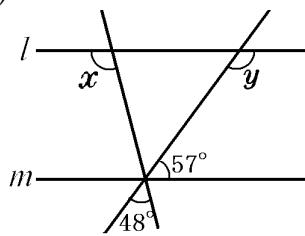
[問題 63](2 学期期末)

次の図で  $\angle x$ ,  $\angle y$  の大きさを求めよ。 $(l \parallel m \text{ とする})$

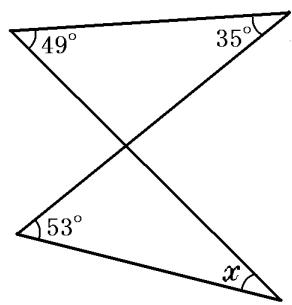
(1)



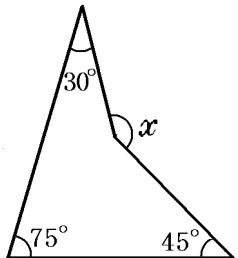
(2)



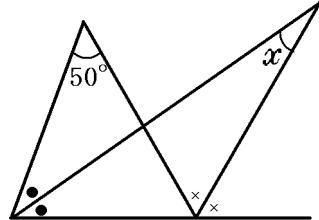
(3)



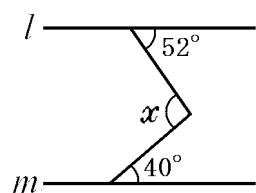
(4)



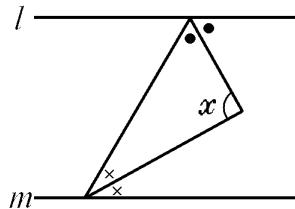
(5)



(6)



(7)



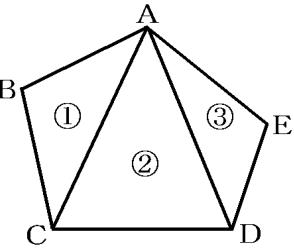
【】多角形の角

【】多角形の内角の和・外角の和

[多角形の内角の和]

[問題 64](2 学期期末)(\*\*)

五角形の内角の和の求め方を、木村さんは次のように発表した。

(図)		(考え方) 3つの三角形に分けると、五角形の内角の和は、 ①～③の3つの三角形の内角をすべて加えたものになる から、 $180^\circ \times 3 = 540^\circ$ となる。
-----	---	---

このとき、

山田君は「 $180^\circ \times 5 - 360^\circ = 540^\circ$ 」という式をたてて発表した。

山田君はどのような求め方をしたか。求め方をまとめよ。

[問題 65](2 学期期末)(\*\*)

七角形の内角の和を求めよ。

[ヒント]

n 角形の内角の和は、 $180^\circ \times (n-2)$

[問題 66](2 学期中間)(\*\*)

次の各問いに答えよ。

(1) 八角形の内角の和は何度か。

(2) 正十角形の1つの内角の大きさを求めよ。

[問題 67](2 学期中間)(\*\*)

内角の和が  $1800^\circ$  になる多角形は、何角形か。

[問題 68](2 学期期末)(\*\*)

次の各問い合わせの( )にあてはまる最も簡単な数や言葉を記入せよ。

- (1) 十二角形の内角の和は( )°である。
- (2) 内角の和が  $900^\circ$  である多角形は( )である。
- (3) 1 つの内角の大きさが  $160^\circ$  である正多角形は( )である。

[多角形の外角の和]

[問題 69](3 学期)(\*\*)

次の各問い合わせに答えよ。

- (1) 多角形の外角の和は何度か。
- (2) 正十角形の 1 つの外角の大きさを求めよ。

[ヒント]

多角形の外角の和は  $360^\circ$

[問題 70](2 学期期末)(\*\*)

正五角形の 1 つの外角の大きさを求めよ。

[問題 71](3 学期)(\*\*)

1 つの外角の大きさが  $60^\circ$  である正多角形は正何角形か。

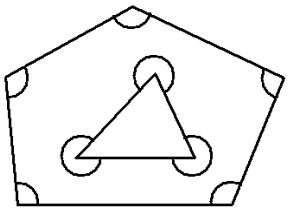
[問題 72](2 学期中間)(\*\*)

次の各問い合わせに答えよ。

- (1) 1 つの外角が  $15^\circ$  になる正多角形は、正何角形か。
- (2) 1 つの内角の大きさがその外角の大きさの 3 倍である正多角形の辺の数を求めよ。

[問題 73](後期期末)(\*\*\*)

次の図で、印をつけた角の和を求めよ。

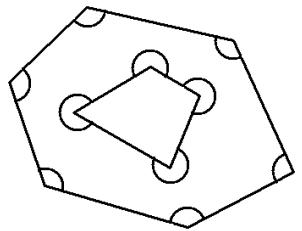


[ヒント]

外側にある五角形の内角の和と、内側にある三角形の角の和を計算し、加えればよい。

[問題 74](後期期末)(\*\*\*)

次の図で、印をつけた角の和を求めよ。

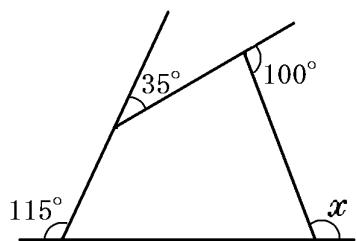


## 【】多角形の角の計算

[1つの角を求める]

[問題 75](2 学期期末)(\*\*)

次の図の  $\angle x$  を求めよ。

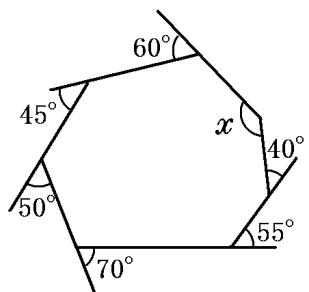


[ヒント]

多角形の外角の和は  $360^\circ$

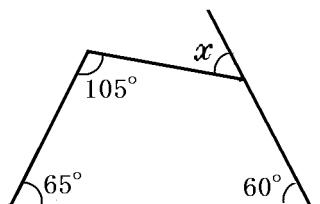
[問題 76](3 学期)(\*\*)

次の図の  $\angle x$  を求めよ。



[問題 77](2 学期期末)(\*\*)

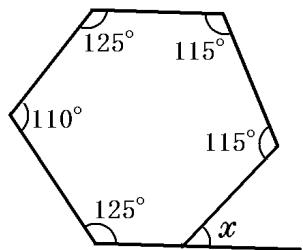
次の図の  $\angle x$  を求めよ。



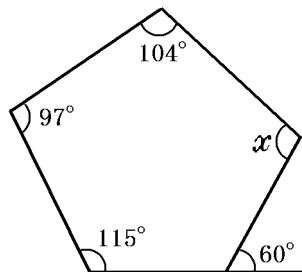
[問題 78](2 学期期末)(\*\*)

次の図の  $\angle x$  を求めよ。

①



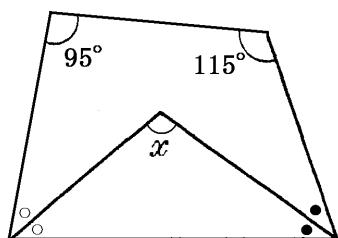
②



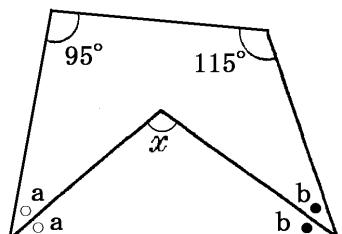
[角の二等分]

[問題 79](2 学期中間)(\*\*\*)

次の図の  $\angle x$  を求めよ。

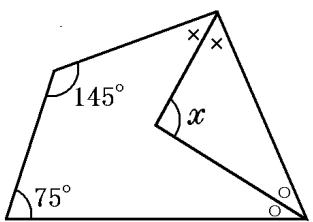


[ヒント]

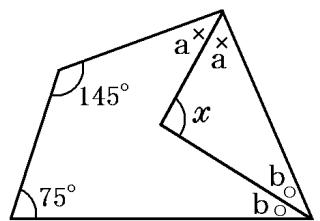


[問題 80](2 学期期末)(\*\*\*)

次の図の  $\angle x$  を求めよ。



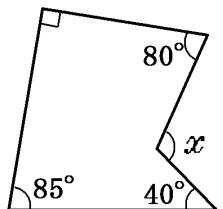
[ヒント]



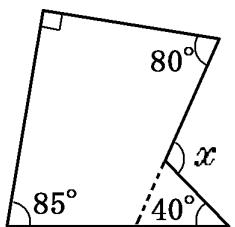
[1 つの角を求める]

[問題 81](3 学期)(\*\*\*)

次の図の  $\angle x$  の大きさを求めよ。

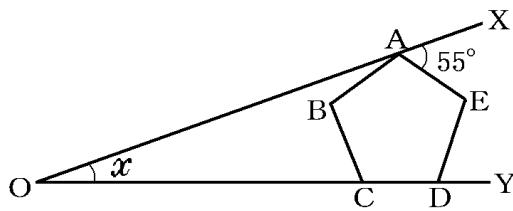


[ヒント]

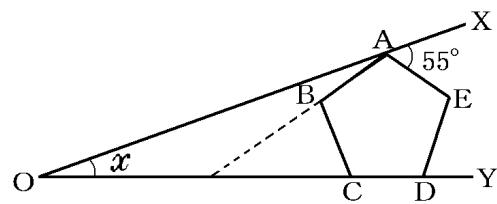


[問題 82](2 学期期末)(\*\*\*)

次の図のように、正五角形 ABCDE の頂点 A が線分 OX 上にあり、頂点 C, D が線分 OY 上にある。 $\angle XAE = 55^\circ$  のとき、 $\angle x$  の大きさを求めよ。

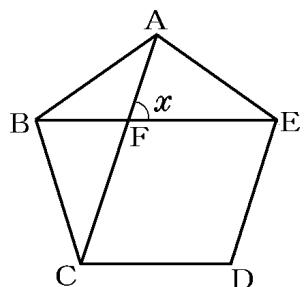


[ヒント]

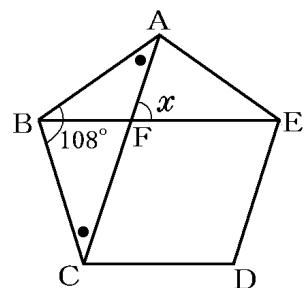


[問題 83](後期中間)(\*\*\*)

次の正五角形 ABCDE で  $\angle x$  の大きさを求めよ。



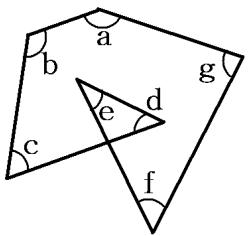
[ヒント]



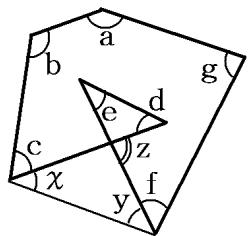
[角の和を求める]

[問題 84](2 学期期末)(\*\*\*\*)

次の図で、 $\angle a \sim \angle g$  の 7 つの角の和を求めよ。

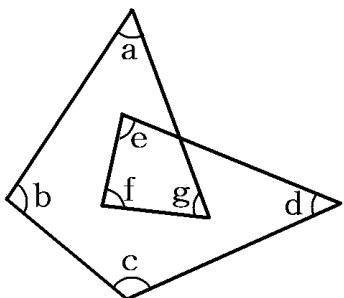


[ヒント]

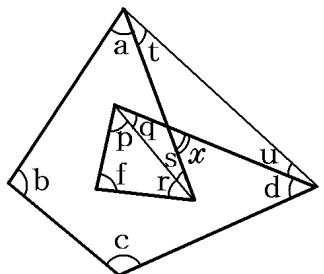


[問題 85](2 学期期末)(\*\*\*\*)

次の図で、 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f + \angle g$  の大きさを求めよ。

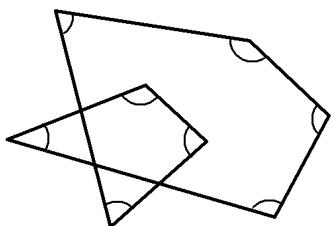


[ヒント]

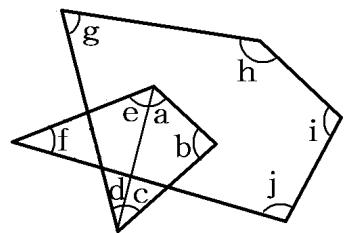


[問題 86](3 学期)(\*\*\*\*\*)

次の図で、印をつけた 8 つの角の和を求めよ。

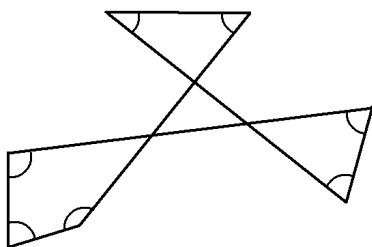


[ヒント]

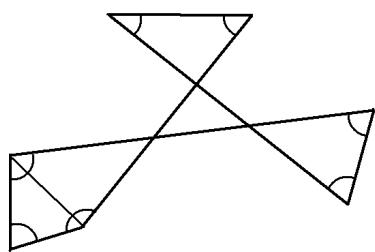


[問題 87](2 学期期末)(\*\*\*\*\*)

次の図で、印のついた角の和を求めよ。

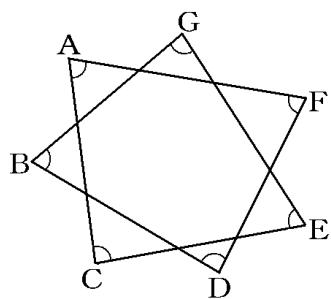


[ヒント]



[問題 88](前期中間)(\*\*\*\*\*)

次の図で、 $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E + \angle F + \angle G$  の大きさを求めよ。



[ヒント]

三角形の内角の和は  $180^\circ$  なので、

$$\angle A + a + b = 180^\circ$$

$$\angle B + b + c = 180^\circ$$

...

$$\angle G + g + a = 180^\circ$$

