

37 多角形の角(1)

章
4

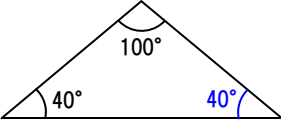
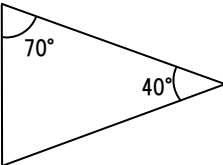
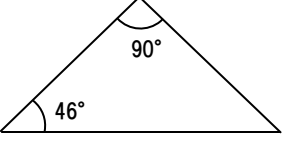
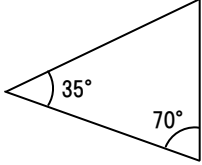
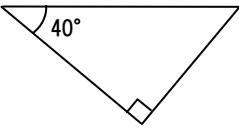
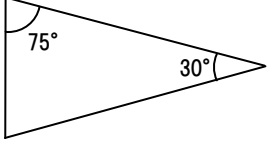
制限時間
30分

合格点
80点

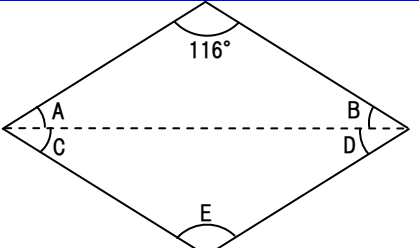
点

多角形の内側の角を内角(ないかく)、外側の角を外角(がいかく)といい、 $180^\circ - \text{内角}$ で求めます。

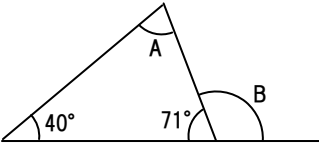
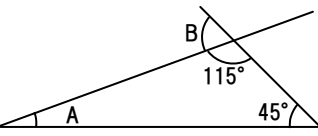
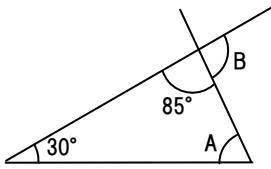
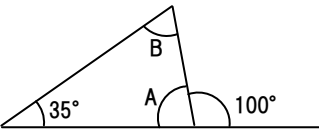
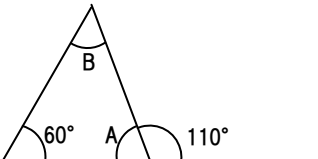
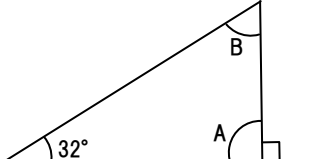
次の三角形が、二等辺三角形なら○、異なるなら×を()にかきましょう。(5点×5問=25点)

例  (○)	①  ()	②  ()
③  ()	④  ()	⑤  ()

次の図のようなひし形について、問題に答えましょう。(5点×5問=25点)

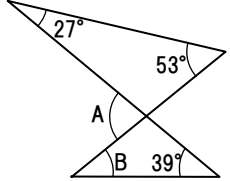
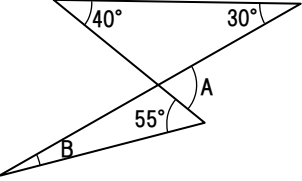
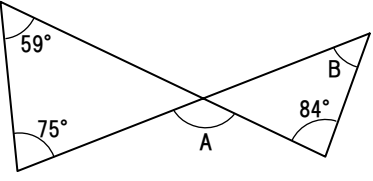
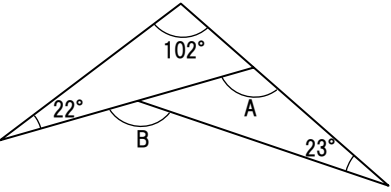
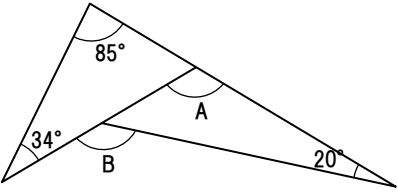
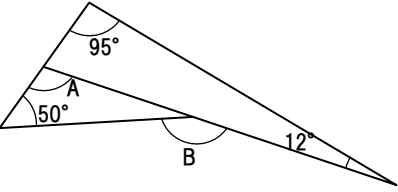
① 角Eは何度ですか?	
② 角Aは何度ですか?	
③ 角Bは何度ですか?	
④ 角Cは何度ですか?	
⑤ ひし形は2つの()三角形を組み合わせた図形といえます。	

角Aと角Bの大きさを求めましょう。(5点×5問=25点)

例  $\angle A = 69^\circ$ $\angle B = 109^\circ$	①  $\angle A =$ $\angle B =$	②  $\angle A =$ $\angle B =$
③  $\angle A =$ $\angle B =$	④  $\angle A =$ $\angle B =$	⑤  $\angle A =$ $\angle B =$

三角形の外角は、となりあわない2つの内角の和と等しくなります。

角Aと角Bの大きさを求めましょう。(5点×5問=25点)

例  $\angle A = 80^\circ$ $\angle B = 41^\circ$	①  $\angle A =$ $\angle B =$	②  $\angle A =$ $\angle B =$
③  $\angle A =$ $\angle B =$	④  $\angle A =$ $\angle B =$	⑤  $\angle A =$ $\angle B =$

38 多角形の角(2)

章
4

制限時間
30分

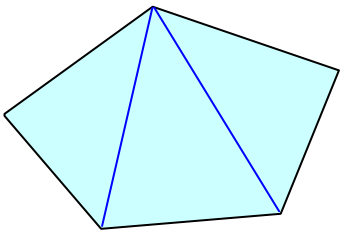
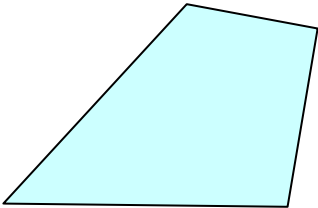
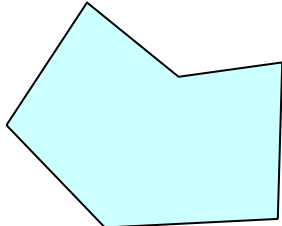
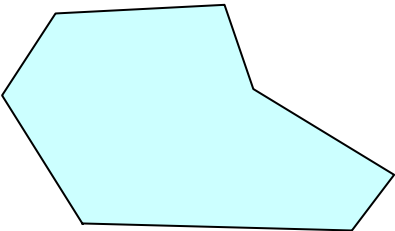
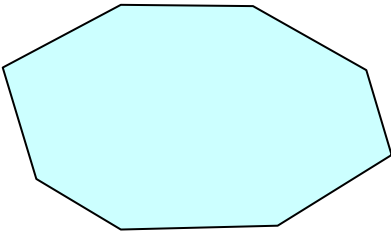
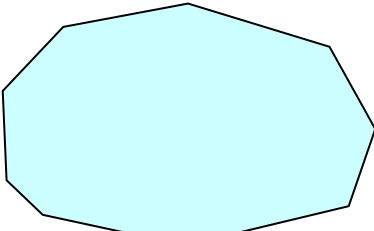
合格点
80点

点

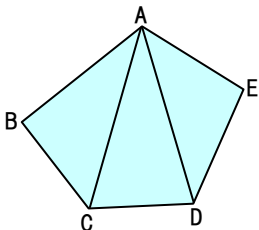
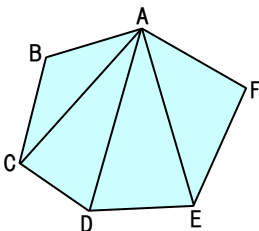
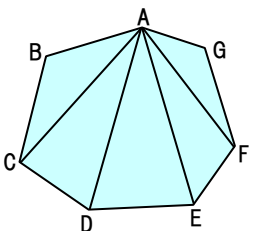
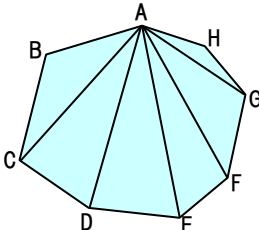
多角形の内角の和は、三角形の数×180°で求めることができます。

1つの頂点から対角線をひいて、いくつの三角形に分けられるかを考えます。

次の多角形が三角形いくつ分か書き、内角の和を求めましょう。(10点×5問=50点)

<p>例</p>  <p>三角形(3)つ分 角の和=(540)°→180×3</p>	<p>①</p>  <p>三角形()つ分 角の和=()°</p>	<p>②</p>  <p>三角形()つ分 角の和=()°</p>
<p>③</p>  <p>三角形()つ分 角の和=()°</p>	<p>④</p>  <p>三角形()つ分 角の和=()°</p>	<p>⑤</p>  <p>三角形()つ分 角の和=()°</p>

次のことを説明するのに()に合う数を書きましょう。(10点×3問=30点)

<p>例 五角形の内角の和が540°であることを説明します。 五角形 ABCDE を1つの頂点 A から出る対角線で三角形に分けます。 対角線は A のとなりにない C と D に向かってひくことができます。 よって、対角線の数は(2)本になり、分けられる三角形は(3)個になります。 したがって、五角形の内角の和は、180°×(3)=(540)°になります。</p>	
<p>① 六角形の内角の和が720°であることを説明します。 六角形 ABCDEF を1つの頂点 A から出る対角線で三角形に分けます。 対角線は A のとなりにない C と D と E に向かってひくことができます。 よって、対角線の数は()本になり、分けられる三角形は()個になります。 したがって、六角形の内角の和は、180°×()=()°になります。</p>	
<p>② 七角形の内角の和が900°であることを説明します。 七角形 ABCDEFG を1つの頂点 A から出る対角線で三角形に分けます。 対角線は A のとなりにない C と D と E と F に向かってひくことができます。 よって、対角線の数は()本になり、分けられる三角形は()個になります。 したがって、七角形の内角の和は、180°×()=()°になります。</p>	
<p>③ 八角形の内角の和が1080°であることを説明します。 八角形 ABCDEFGH を1つの頂点 A から出る対角線で三角形に分けます。 対角線は A のとなりにない C と D と E と F と G に向かってひくことができます。 よって、対角線の数は()本になり、分けられる三角形は()個になります。 したがって、八角形の内角の和は、180°×()=()°になります。</p>	

()に合う数を書きましょう。(10点×2問=20点)

<p>① 四角形は()つ、五角形は()つ、六角形は()つ、七角形は()つの三角形に分けることができます。</p>
<p>② 多角形を三角形に分けたときの三角形の数は、かならず 角の数-()になります。</p>

39 平行線と角(1)

章
4

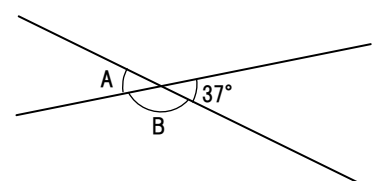
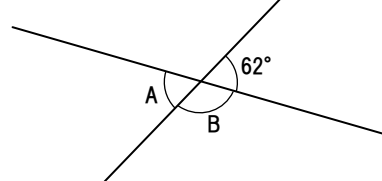
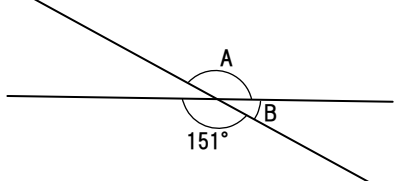
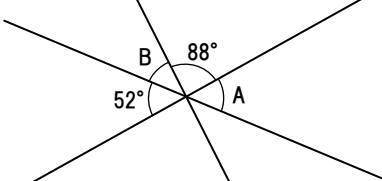
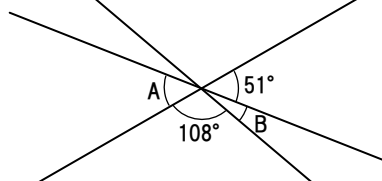
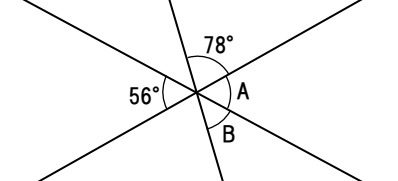
制限時間
30分

合格点
80点

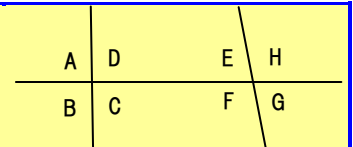
点

直線と直線が交わる時、向かい合う角を対頂角(たいちょうかく)といい、角度は等しくなります。

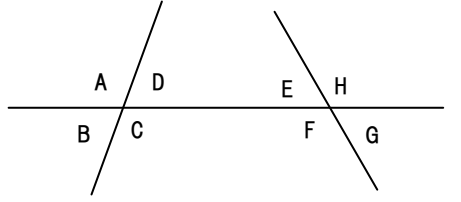
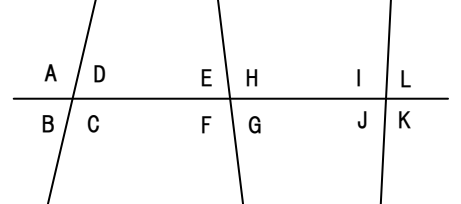
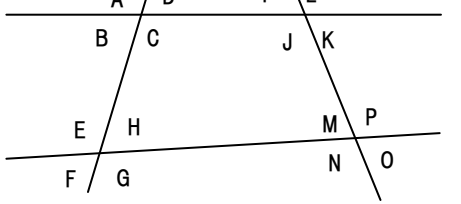
角 A と角 B の大きさを求めましょう。(4点×5問=20点)

<p>例</p>  <p>$\angle A = 37^\circ$ $\angle B = 143^\circ$</p>	<p>①</p>  <p>$\angle A =$ $\angle B =$</p>	<p>②</p>  <p>$\angle A =$ $\angle B =$</p>
<p>③</p>  <p>$\angle A =$ $\angle B =$</p>	<p>④</p>  <p>$\angle A =$ $\angle B =$</p>	<p>⑤</p>  <p>$\angle A =$ $\angle B =$</p>

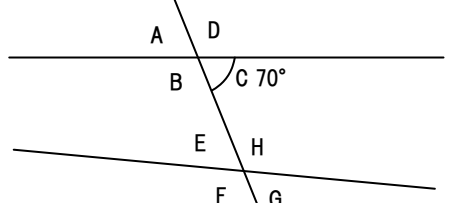
ABCD の中で $\angle A$ は左上にあり、EFGH の中で $\angle E$ は左上にあります。
 $\angle A$ と $\angle E$ のような、同じ位置の 2 つの角を同位角(どういかく)といいます。
 $\angle C$ と $\angle E$ 、 $\angle D$ と $\angle F$ のような位置の 2 つの角を錯角(さっかく)といいます。



図を見て、問題に答えましょう。(4点×15問=60点)

① $\angle A$ の同位角をかきましょう。	
② $\angle C$ の同位角をかきましょう。	
③ $\angle D$ の錯角をかきましょう。	
④ $\angle C$ の錯角をかきましょう。	
⑤ $\angle F$ の対頂角をかきましょう。	
⑥ $\angle A$ の同位角をすべてかきましょう。	
⑦ $\angle C$ の同位角をすべてかきましょう。	
⑧ $\angle J$ の同位角をすべてかきましょう。	
⑨ $\angle D$ の錯角をかきましょう。	
⑩ $\angle G$ の錯角をかきましょう。	
⑪ $\angle A$ の同位角をすべてかきましょう。	
⑫ $\angle F$ の同位角をすべてかきましょう。	
⑬ $\angle C$ の錯角をすべてかきましょう。	
⑭ $\angle H$ の錯角をすべてかきましょう。	
⑮ $\angle M$ の錯角をすべてかきましょう。	

図を見て、()に合う語や数を書きましょう。(4点×5問=20点)

① $\angle A$ と $\angle C$ のように向かいあう角を()といいます。	
② $\angle C$ が 70° のとき、 $\angle A$ は()°です。	
③ $\angle A$ と $\angle E$ のような位置にある 2 つの角を()といいます。	
④ $\angle B$ と $\angle H$ のような位置にある 2 つの角を()といいます。	
⑤ $\angle C$ と()も、④のような位置にある 2 つの角です。	

40 平行線と角(2)

章
4

制限時間
30分

合格点
80点

点

2直線が平行ならば、同位角や錯角は等しくなります。

$l \parallel m$ のとき、角Aと角Bの大きさを求めましょう。(5点×5問=25点)

<p>例</p> <p>$\angle A = 57^\circ$ $\angle B = 78^\circ$</p>	<p>①</p> <p>$\angle A =$ $\angle B =$</p>	<p>②</p> <p>$\angle A =$ $\angle B =$</p>
<p>③</p> <p>$\angle A =$ $\angle B =$</p>	<p>④</p> <p>$\angle A =$ $\angle B =$</p>	<p>⑤</p> <p>$\angle A =$ $\angle B =$</p>

$l \parallel m$ のとき、図を見て、問題に答えましょう。(4点×5問=20点)

<p>① $\angle D$ と同じ角度の角を3ついいます。</p>	
<p>② $\angle M$ と同じ角度の角を3ついいます。</p>	
<p>③ $\angle L$ は何度ですか？</p>	
<p>④ $\angle G$ は何度ですか？</p>	
<p>⑤ $\angle C$ と $\angle H$ を合わせると何度ですか？</p>	

次のことを説明するのに、()に合う語や数をかきましょう。(15点×3問=45点)

<p>例 右の図で、$m \parallel n$ になることを説明。 (錯角) が (45) ° で等しいので、l と m は平行。…① (同位角) が (100) ° で等しいので、l と n は平行。…② ①②より、$l \parallel m$、$l \parallel n$ なので、$m \parallel (n)$ になる。</p>	
<p>① 右の図で、$l \parallel n$ になることを説明。 () が () ° で等しいので、l と m は平行。…① () が () ° で等しいので、m と n は平行。…② ①②より、$l \parallel m$、$m \parallel n$ なので、() \parallel () になる。</p>	
<p>② 右の図で、$l \parallel m \parallel n$ になることを説明。 $\angle A = ()$ ° で () が等しいので、l と m は平行。…① () が () ° で等しいので、m と n は平行。…② ①②より、() \parallel () \parallel () になる。</p>	
<p>③ 右の図で、$\angle A + \angle B = 180^\circ$ ならば、$l \parallel m$ になることを説明。 直線なので、$\angle C + \angle B = ()$ ° …① 仮定より、$\angle A + \angle B = ()$ ° …② ①②より、$\angle A = \angle C$ で錯角が等しいので、$l \parallel ()$ になる。</p>	

()に合う語を書きましょう。(5点×2問=10点)

<p>① 2直線が平行ならば、() や () は等しいです。</p>
<p>② 同位角か錯角が等しければ、2直線は() です。</p>

41 平行線と角(3)

章
4

制限時間
30分

合格点
80点

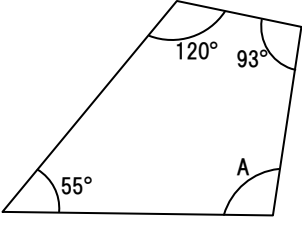
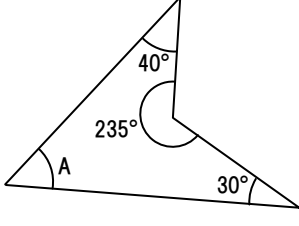
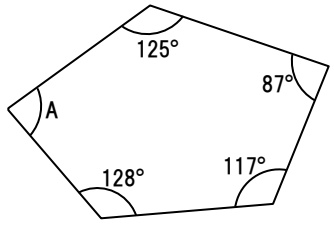
点

n 角形の内角の和は、 $180^\circ \times (n-2)$ で求めることができます。
何角形かを求める場合、 $(\text{内角の和} \div 180^\circ) + 2$ で計算します。

次の多角形の内角の和を求めましょう。(4点×5問=20点)

例 四角形 $180 \times (4-2) = 360^\circ$	① 五角形	② 六角形
③ 八角形	④ 十一角形	⑤ 九角形

角 A の大きさを求めましょう。(5点×2問=10点)

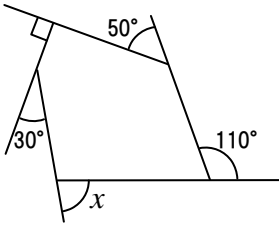
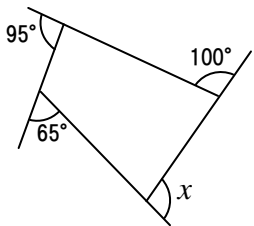
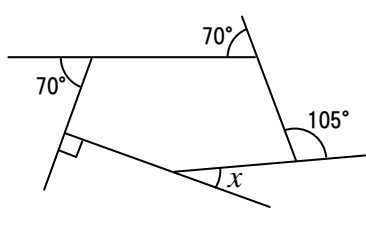
例  $92^\circ \quad 360 - (120 + 93 + 55)$	① 	② 
---	---	---

次の多角形が何角形か求めましょう。(4点×5問=20点)

例 内角の和が 900° $(900 \div 180) + 2 = 7$ 角形	① 内角の和が 540°	② 内角の和が 1800°
③ 内角の和が 360°	④ 内角の和が 1440°	⑤ 内角の和が 720°

多角形の外角の和は 360° なので、正多角形の 1 つの外角の大きさは、 $360 \div \text{角の数}$ で求めることができます。

$\angle x$ の角度を求めましょう。(5点×2問=10点)

例  $80^\circ \quad 360 - (110 + 50 + 90 + 30)$	① 	② 
--	---	---

次の正多角形の 1 つの外角の大きさを求めましょう。(4点×5問=20点)

例 正十二角形 $360 \div 12 = 30^\circ$	① 正八角形	② 正九角形
③ 正十角形	④ 正六角形	⑤ 正五角形

次の正多角形の 1 つの内角の大きさを求めましょう。(4点×5問=20点)

例 正二十角形 $360 \div 20 = 18$ $180 - 18 = 162^\circ$	① 正五角形	② 正六角形
③ 正八角形	④ 正十五角形	⑤ 正十二角形

42 平行線と角(4)

章
4

制限時間
30分

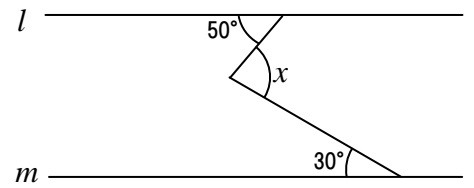
合格点
80点

点

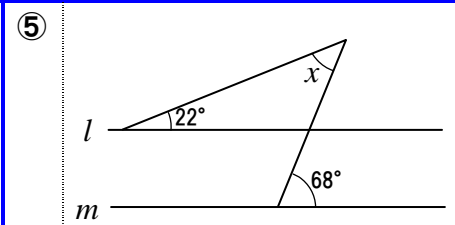
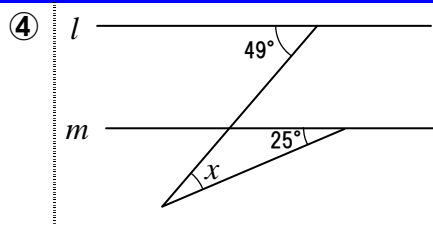
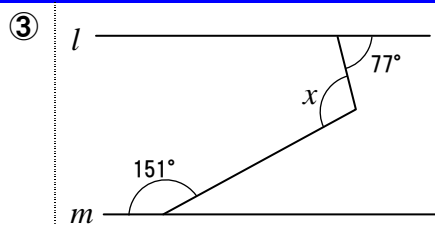
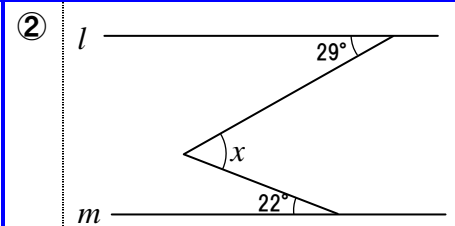
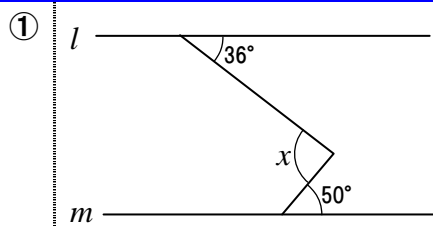
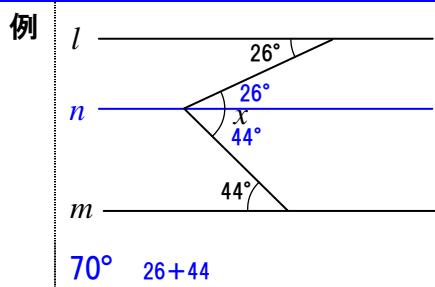
補助線として、平行線や延長線をひくと、角度を求めやすくなります。

次のことを説明するのに、()に合う語や数をかきましょう。(10点×1問=10点)

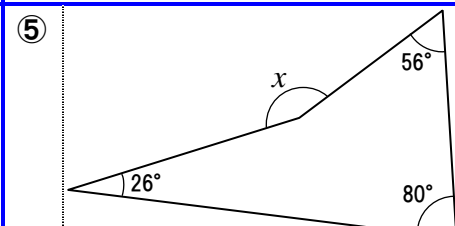
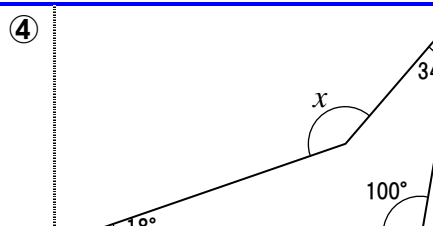
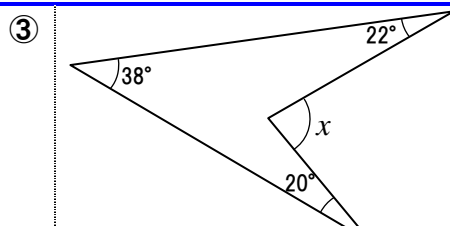
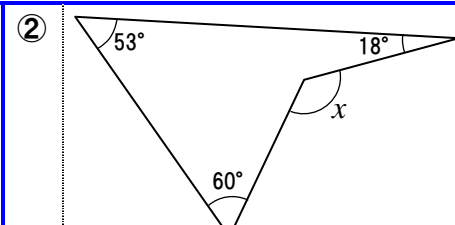
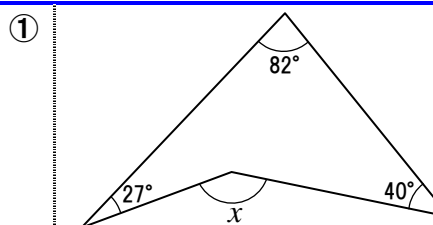
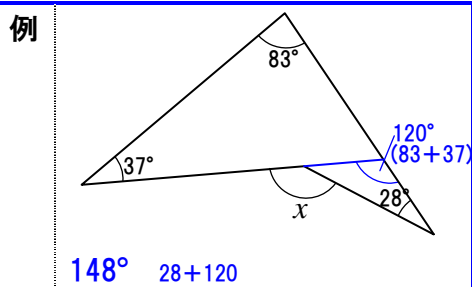
- ① 右の図で、 $\angle x = 80^\circ$ になることを説明。
 $\angle x$ の頂点を通り、 l と()に平行な直線 n をひく。
 直線 n で分けられたの上側を $\angle A$ 、下側を $\angle B$ とすると、
 ()が等しいので、 $\angle A = ()^\circ$ 、 $\angle B = ()^\circ$ になる。
 $\angle x = \angle A + \angle B$ なので、 80° になる。



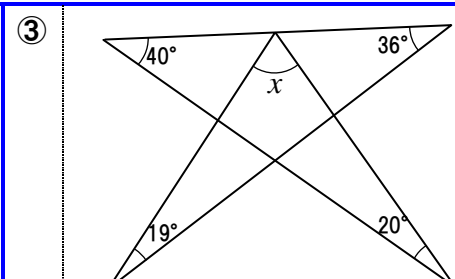
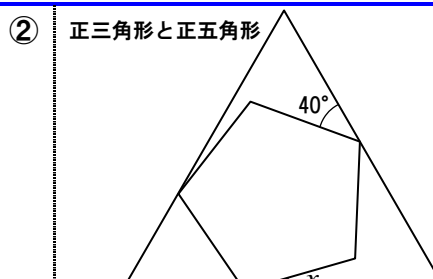
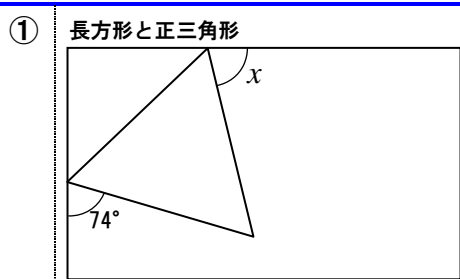
$l \parallel m$ のとき、 $\angle x$ の角度を求めましょう。(6点×5問=30点)



$\angle x$ の角度を求めましょう。(6点×5問=30点)



$\angle x$ の角度を求めましょう。(10点×3問=30点)



37 多角形の角(1)

章
4

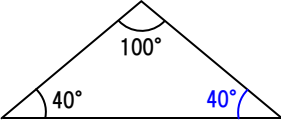
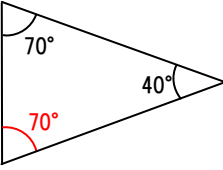
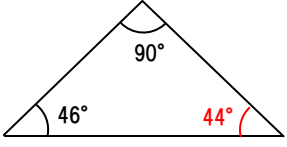
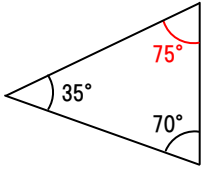
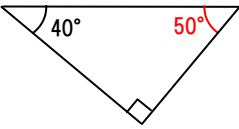
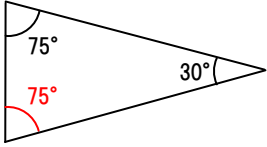
制限時間
30分

合格点
80点

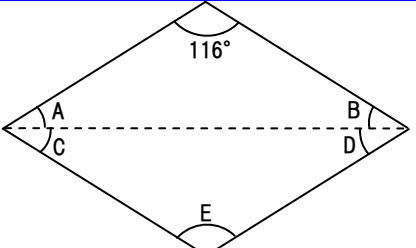
点

多角形の内側の角を内角(ないかく)、外側の角を外角(がいかく)といい、 $180^\circ - \text{内角}$ で求めます。

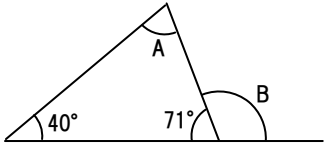
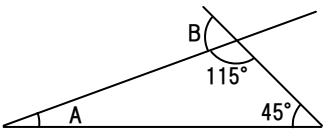
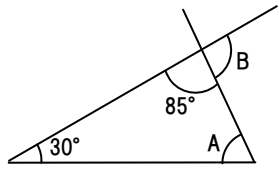
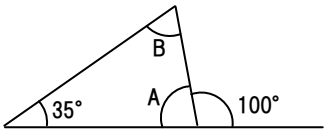
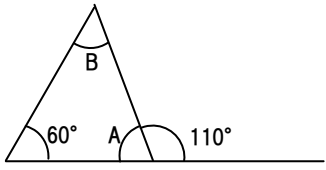
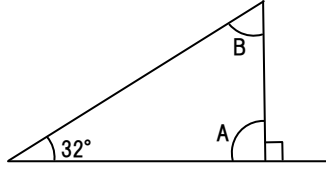
次の三角形が、二等辺三角形なら○、異なるなら×を()にかきましょう。(5点×5問=25点)

例  (○)	①  (○)	②  (×)
③  (×)	④  (×)	⑤  (○)

次の図のようなひし形について、問題に答えましょう。(5点×5問=25点)

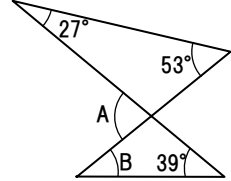
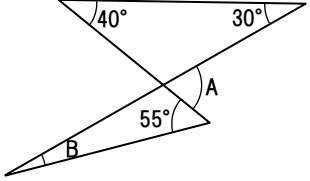
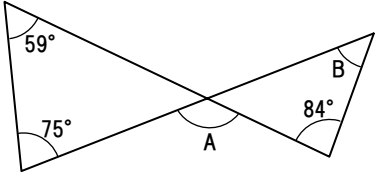
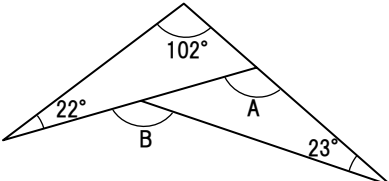
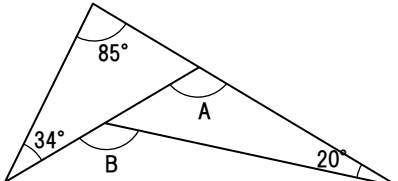
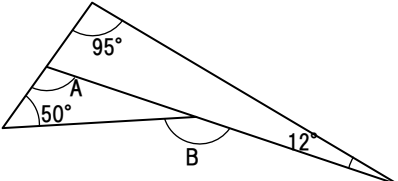
① 角Eは何度ですか?	116°	
② 角Aは何度ですか?	32°	
③ 角Bは何度ですか?	32°	
④ 角Cは何度ですか?	32°	
⑤ ひし形は2つの(二等辺)三角形を組み合わせた図形といえます。		

角Aと角Bの大きさを求めましょう。(5点×5問=25点)

例  $\angle A = 69^\circ$ $\angle B = 109^\circ$	①  $\angle A = 20^\circ$ $\angle B = 65^\circ$	②  $\angle A = 65^\circ$ $\angle B = 95^\circ$
③  $\angle A = 80^\circ$ $\angle B = 65^\circ$	④  $\angle A = 70^\circ$ $\angle B = 50^\circ$	⑤  $\angle A = 90^\circ$ $\angle B = 58^\circ$

三角形の外角は、となりあわない2つの内角の和と等しくなります。

角Aと角Bの大きさを求めましょう。(5点×5問=25点)

例  $\angle A = 80^\circ$ $\angle B = 41^\circ$	①  $\angle A = 70^\circ$ $\angle B = 15^\circ$	②  $\angle A = 134^\circ$ $\angle B = 50^\circ$
③  $\angle A = 124^\circ$ $\angle B = 147^\circ$	④  $\angle A = 119^\circ$ $\angle B = 139^\circ$	⑤  $\angle A = 107^\circ$ $\angle B = 157^\circ$

38 多角形の角(2)

章
4

制限時間
30分

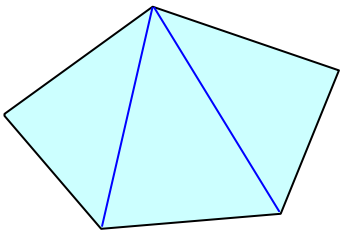
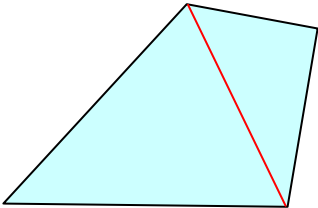
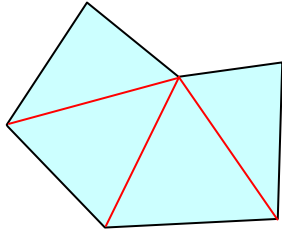
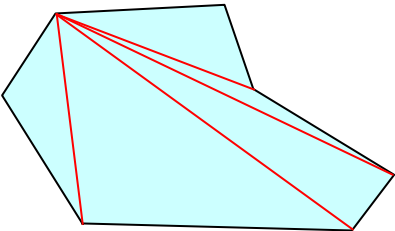
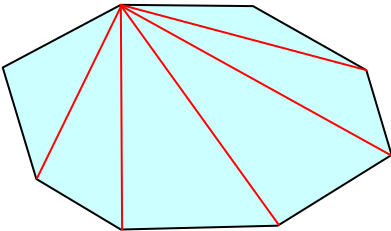
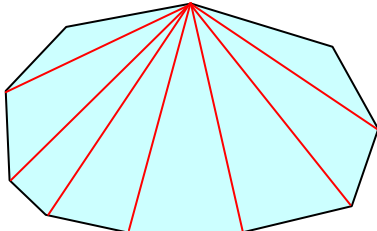
合格点
80点

点

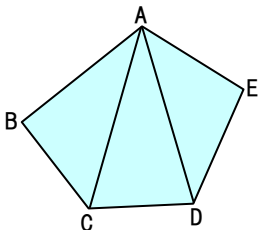
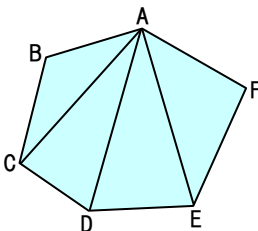
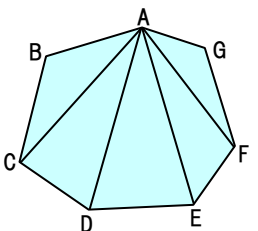
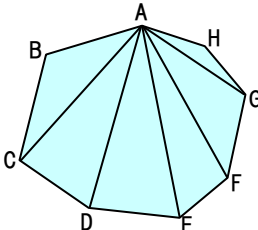
多角形の内角の和は、三角形の数 $\times 180^\circ$ で求めることができます。

1つの頂点から対角線をひいて、いくつの三角形に分けられるかを考えます。

次の多角形が三角形いくつ分か書き、内角の和を求めましょう。(10点 \times 5問=50点)

<p>例</p>  <p>三角形(3)つ分 角の和=(540)$^\circ \rightarrow 180 \times 3$</p>	<p>①</p>  <p>三角形(2)つ分 角の和=(360)$^\circ \rightarrow 180 \times 2$</p>	<p>②</p>  <p>三角形(4)つ分 角の和=(720)$^\circ \rightarrow 180 \times 4$</p>
<p>③</p>  <p>三角形(5)つ分 角の和=(900)$^\circ \rightarrow 180 \times 5$</p>	<p>④</p>  <p>三角形(6)つ分 角の和=(1080)$^\circ \rightarrow 180 \times 6$</p>	<p>⑤</p>  <p>三角形(8)つ分 角の和=(1440)$^\circ \rightarrow 180 \times 8$</p>

次のことを説明するのに()に合う数を書きましょう。(10点 \times 3問=30点)

<p>例 五角形の内角の和が540°であることを説明します。 五角形 ABCDE を1つの頂点 A から出る対角線で三角形に分けます。 対角線は A のとなりにない C と D に向かってひくことができます。 よって、対角線の本数は(2)本になり、分けられる三角形は(3)個になります。 したがって、五角形の内角の和は、$180^\circ \times (3) = (540)^\circ$になります。</p>	
<p>① 六角形の内角の和が720°であることを説明します。 六角形 ABCDEF を1つの頂点 A から出る対角線で三角形に分けます。 対角線は A のとなりにない C と D と E に向かってひくことができます。 よって、対角線の本数は(3)本になり、分けられる三角形は(4)個になります。 したがって、六角形の内角の和は、$180^\circ \times (4) = (720)^\circ$になります。</p>	
<p>② 七角形の内角の和が900°であることを説明します。 七角形 ABCDEFG を1つの頂点 A から出る対角線で三角形に分けます。 対角線は A のとなりにない C と D と E と F に向かってひくことができます。 よって、対角線の本数は(4)本になり、分けられる三角形は(5)個になります。 したがって、七角形の内角の和は、$180^\circ \times (5) = (900)^\circ$になります。</p>	
<p>③ 八角形の内角の和が1080°であることを説明します。 八角形 ABCDEFGH を1つの頂点 A から出る対角線で三角形に分けます。 対角線は A のとなりにない C と D と E と F と G に向かってひくことができます。 よって、対角線の本数は(5)本になり、分けられる三角形は(6)個になります。 したがって、八角形の内角の和は、$180^\circ \times (6) = (1080)^\circ$になります。</p>	

()に合う数を書きましょう。(10点 \times 2問=20点)

<p>① 四角形は(2)つ、五角形は(3)つ、六角形は(4)つ、七角形は(5)つの三角形に分けることができます。</p>
<p>② 多角形を三角形に分けたときの三角形の数は、かならず 角の数$-(2)$になります。</p>

39 平行線と角(1)

章
4

制限時間
30分

合格点
80点

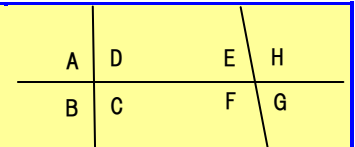
点

直線と直線が交わる時、向かい合う角を対頂角(たいちようかく)といい、角度は等しくなります。

角 A と角 B の大きさを求めましょう。(4点×5問=20点)

<p>例</p> <p>$\angle A = 37^\circ$ $\angle B = 143^\circ$</p>	<p>①</p> <p>$\angle A = 62^\circ$ $\angle B = 118^\circ$</p>	<p>②</p> <p>$\angle A = 151^\circ$ $\angle B = 29^\circ$</p>
<p>③</p> <p>$\angle A = 52^\circ$ $\angle B = 40^\circ$</p>	<p>④</p> <p>$\angle A = 51^\circ$ $\angle B = 21^\circ$</p>	<p>⑤</p> <p>$\angle A = 56^\circ$ $\angle B = 46^\circ$</p>

ABCD の中で $\angle A$ は左上にあり、EFGH の中で $\angle E$ は左上にあります。
 $\angle A$ と $\angle E$ のような、同じ位置の 2 つの角を同位角(どういかく)といいます。
 $\angle C$ と $\angle E$ 、 $\angle D$ と $\angle F$ のような位置の 2 つの角を錯角(さっかく)といいます。



図を見て、問題に答えましょう。(4点×15問=60点)

① $\angle A$ の同位角をかきましょう。	$\angle E$	
② $\angle C$ の同位角をかきましょう。	$\angle G$	
③ $\angle D$ の錯角をかきましょう。	$\angle F$	
④ $\angle C$ の錯角をかきましょう。	$\angle E$	
⑤ $\angle F$ の対頂角をかきましょう。	$\angle H$	
⑥ $\angle A$ の同位角をすべてかきましょう。	$\angle E, \angle I$	
⑦ $\angle C$ の同位角をすべてかきましょう。	$\angle G, \angle K$	
⑧ $\angle J$ の同位角をすべてかきましょう。	$\angle B, \angle F$	
⑨ $\angle D$ の錯角をかきましょう。	$\angle F$	
⑩ $\angle G$ の錯角をかきましょう。	$\angle I$	
⑪ $\angle A$ の同位角をすべてかきましょう。	$\angle E, \angle I, \angle M$	
⑫ $\angle F$ の同位角をすべてかきましょう。	$\angle B, \angle J, \angle N$	
⑬ $\angle C$ の錯角をすべてかきましょう。	$\angle E, \angle I$	
⑭ $\angle H$ の錯角をすべてかきましょう。	$\angle B, \angle N$	
⑮ $\angle M$ の錯角をすべてかきましょう。	$\angle G, \angle K$	

図を見て、()に合う語や数を書きましょう。(4点×5問=20点)

① $\angle A$ と $\angle C$ のように向かいあう角を(対頂角)といいます。	
② $\angle C$ が 70° のとき、 $\angle A$ は(70)°です。	
③ $\angle A$ と $\angle E$ のような位置にある 2 つの角を(同位角)といいます。	
④ $\angle B$ と $\angle H$ のような位置にある 2 つの角を(錯角)といいます。	
⑤ $\angle C$ と($\angle E$)も、④のような位置にある 2 つの角です。	

40 平行線と角(2)

章
4

制限時間
30分

合格点
80点

点

2直線が平行ならば、同位角や錯角は等しくなります。

$l \parallel m$ のとき、角Aと角Bの大きさを求めましょう。(5点×5問=25点)

<p>例</p> <p>$\angle A = 57^\circ$ $\angle B = 78^\circ$</p>	<p>①</p> <p>$\angle A = 64^\circ$ $\angle B = 87^\circ$</p>	<p>②</p> <p>$\angle A = 105^\circ$ $\angle B = 103^\circ$</p>
<p>③</p> <p>$\angle A = 120^\circ$ $\angle B = 100^\circ$</p>	<p>④</p> <p>$\angle A = 106^\circ$ $\angle B = 95^\circ$</p>	<p>⑤</p> <p>$\angle A = 62^\circ$ $\angle B = 103^\circ$</p>

$l \parallel m$ のとき、図を見て、問題に答えましょう。(4点×5問=20点)

① $\angle D$ と同じ角度の角を3ついましょう。	$\angle B, \angle H, \angle F$	
② $\angle M$ と同じ角度の角を3ついましょう。	$\angle I, \angle K, \angle O$	
③ $\angle L$ は何度ですか?	120°	
④ $\angle G$ は何度ですか?	110°	
⑤ $\angle C$ と $\angle H$ を合わせると何度ですか?	180°	

次のことを説明するのに、()に合う語や数をかきましょう。(15点×3問=45点)

<p>例 右の図で、$m \parallel n$ になることを説明。 (錯角) が (45) ° で等しいので、l と m は平行。…① (同位角) が (100) ° で等しいので、l と n は平行。…② ①②より、$l \parallel m$、$l \parallel n$ なので、$m \parallel (n)$ になる。</p>	
<p>① 右の図で、$l \parallel n$ になることを説明。 (錯角) が (50) ° で等しいので、l と m は平行。…① (錯角) が (150) ° で等しいので、m と n は平行。…② ①②より、$l \parallel m$、$m \parallel n$ なので、(l) $\parallel n$ になる。</p>	
<p>② 右の図で、$l \parallel m \parallel n$ になることを説明。 $\angle A = (38)$ ° で (同位角) が等しいので、l と m は平行。…① (錯角) が (142) ° で等しいので、m と n は平行。…② ①②より、(l) $\parallel (m) \parallel (n)$ になる。</p>	
<p>③ 右の図で、$\angle A + \angle B = 180^\circ$ ならば、$l \parallel m$ になることを説明。 直線なので、$\angle C + \angle B = (180)$ ° …① 仮定より、$\angle A + \angle B = (180)$ ° …② ①②より、$\angle A = \angle C$ で錯角が等しいので、$l \parallel (m)$ になる。</p>	

()に合う語を書きましょう。(5点×2問=10点)

① 2直線が平行ならば、(同位角) や (錯角) は等しいです。
② 同位角か錯角が等しければ、2直線は(平行) です。

41 平行線と角(3)

章
4

制限時間
30分

合格点
80点

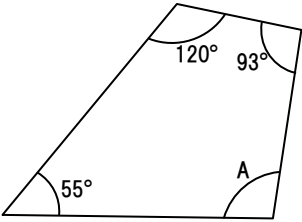
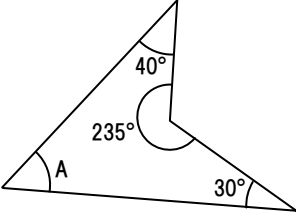
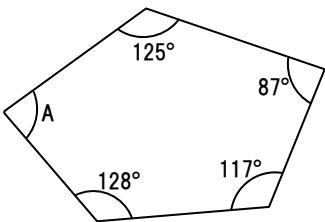
点

n 角形の内角の和は、 $180^\circ \times (n-2)$ で求めることができます。
何角形かを求める場合、 $(\text{内角の和} \div 180^\circ) + 2$ で計算します。

次の多角形の内角の和を求めましょう。(4点×5問=20点)

例 四角形 $180 \times (4-2) = 360^\circ$	① 五角形 $180 \times (5-2) = 540^\circ$	② 六角形 $180 \times (6-2) = 720^\circ$
③ 八角形 $180 \times (8-2) = 1080^\circ$	④ 十一角形 $180 \times (11-2) = 1620^\circ$	⑤ 九角形 $180 \times (9-2) = 1260^\circ$

角 A の大きさを求めましょう。(5点×2問=10点)

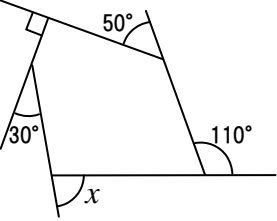
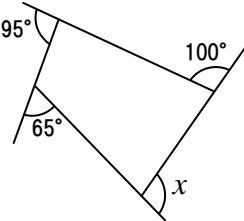
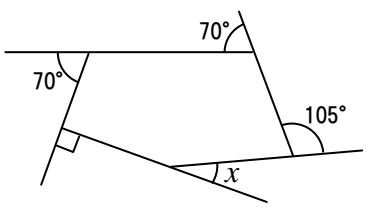
例  $92^\circ \quad 360 - (120 + 93 + 55)$	①  $55^\circ \quad 360 - (40 + 235 + 30)$	②  $83^\circ \quad 540 - (125 + 87 + 117 + 128)$
---	---	--

次の多角形が何角形か求めましょう。(4点×5問=20点)

例 内角の和が 900° $(900 \div 180) + 2 = 7$ 角形	① 内角の和が 540° $(540 \div 180) + 2 = 5$ 角形	② 内角の和が 1800° $(1800 \div 180) + 2 = 12$ 角形
③ 内角の和が 360° $(360 \div 180) + 2 = 4$ 角形	④ 内角の和が 1440° $(1440 \div 180) + 2 = 10$ 角形	⑤ 内角の和が 720° $(720 \div 180) + 2 = 6$ 角形

多角形の外角の和は 360° なので、正多角形の 1 つの外角の大きさは、 $360 \div \text{角の数}$ で求めることができます。

$\angle x$ の角度を求めましょう。(5点×2問=10点)

例  $80^\circ \quad 360 - (110 + 50 + 90 + 30)$	①  $100^\circ \quad 360 - (100 + 95 + 65)$	②  $25^\circ \quad 360 - (105 + 70 + 70 + 90)$
--	--	--

次の正多角形の 1 つの外角の大きさを求めましょう。(4点×5問=20点)

例 正十二角形 $360 \div 12 = 30^\circ$	① 正八角形 $360 \div 8 = 45^\circ$	② 正九角形 $360 \div 9 = 40^\circ$
③ 正十角形 $360 \div 10 = 36^\circ$	④ 正六角形 $360 \div 6 = 60^\circ$	⑤ 正五角形 $360 \div 5 = 72^\circ$

次の正多角形の 1 つの内角の大きさを求めましょう。(4点×5問=20点)

例 正二十角形 $360 \div 20 = 18$ $180 - 18 = 162^\circ$	① 正五角形 $360 \div 5 = 72$ $180 - 72 = 108^\circ$	② 正六角形 $360 \div 6 = 60$ $180 - 60 = 120^\circ$
③ 正八角形 $360 \div 8 = 45$ $180 - 45 = 135^\circ$	④ 正十五角形 $360 \div 15 = 24$ $180 - 24 = 156^\circ$	⑤ 正十二角形 $360 \div 12 = 30$ $180 - 30 = 150^\circ$

42 平行線と角(4)

章
4

制限時間
30分

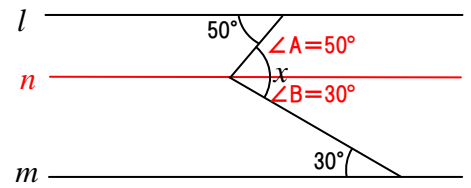
合格点
80点

点

補助線として、平行線や延長線をひくと、角度を求めやすくなります。

次のことを説明するのに、()に合う語や数をかきましょう。(10点×1問=10点)

① 右の図で、 $\angle x = 80^\circ$ になることを説明。
 $\angle x$ の頂点を通り、 l と(m)に平行な直線 n をひく。
 直線 n で分けられたの上側を $\angle A$ 、下側を $\angle B$ とすると、
 (錯角)が等しいので、 $\angle A = (50)^\circ$ 、 $\angle B = (30)^\circ$ になる。
 $\angle x = \angle A + \angle B$ なので、 80° になる。



$l \parallel m$ のとき、 $\angle x$ の角度を求めましょう。(6点×5問=30点)

例

70° $26+44$

①

86° $36+50$

②

51° $29+22$

③

106° $77+29$

④

24° $49-25$

⑤

46° $68-22$

$\angle x$ の角度を求めましょう。(6点×5問=30点)

例

148° $28+120$

①

149° $40+109$

②

131° $60+71$

③

80° $20+60$

④

152° $18+134$

⑤

162° $26+136$

$\angle x$ の角度を求めましょう。(10点×3問=30点)

① 長方形と正三角形

76° $540-(120+164+90+90)$

② 正三角形と正五角形

16° $108-92$ $92^\circ (32+60)$

③

65° $180-(55+60)$