

問題を解いて学習した内容がどれくらい分かったか確認しよう

中学校数学第2学年 領域B「図形」 単元(1) 基本的な平面図形の性質

本単元のプリント集の問題は、以下の2つに分類されています。

- 平行線や角の性質を理解し、それに基づいて図形の性質を確かめ説明すること
- 平行線の性質や三角形の角についての性質を基にして、多角形の角についての性質が見いだせることを知ること

【全国/出題年度】…「全国学力・学習状況調査の調査問題（中学校数学）」

【県/出題年度.月】…「佐賀県小・中学校学習状況調査の調査問題（中学校数学）」

年 組 号

氏名

[平行線や角の性質を理解し、それに基づいて図形の性質を確かめ
説明すること]
に関する問題

年 組 号

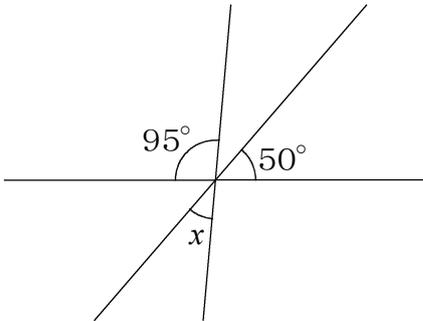
氏名

次の各問いに答えなさい。

【県/R1.12月】

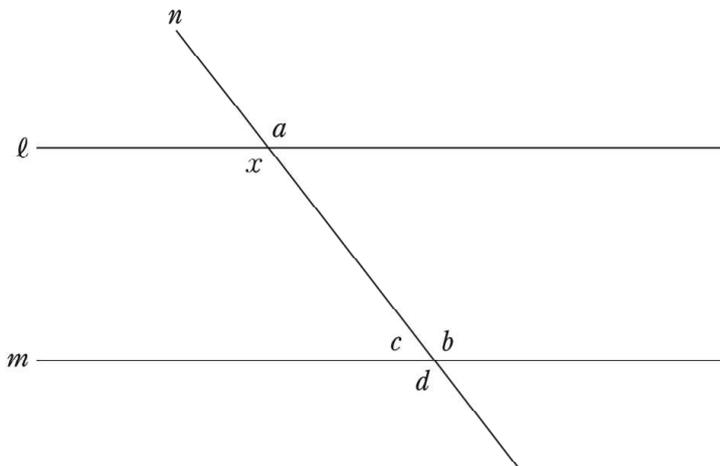
(1) 図のように、3つの直線が1点で交わっています。このとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

図



【全国/H27】

(2) 次の図で、平行な2つの直線 ℓ 、 m に1つの直線 n が交わっています。このとき、 $\angle x$ の同位角について、下のアからオまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。

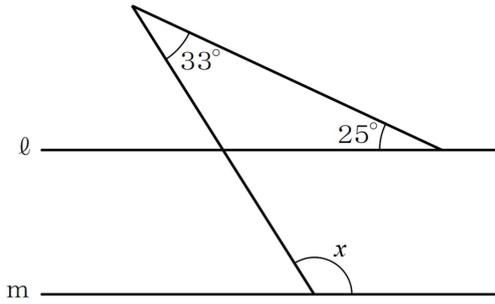


- ア $\angle x$ の同位角は、 $\angle a$ である。
- イ $\angle x$ の同位角は、 $\angle b$ である。
- ウ $\angle x$ の同位角は、 $\angle c$ である。
- エ $\angle x$ の同位角は、 $\angle d$ である。
- オ $\angle x$ の同位角は、 $\angle a$ から $\angle d$ までの中にはない。

【県/H30.12月】

(3) 図で、直線 ℓ , m は平行です。このとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

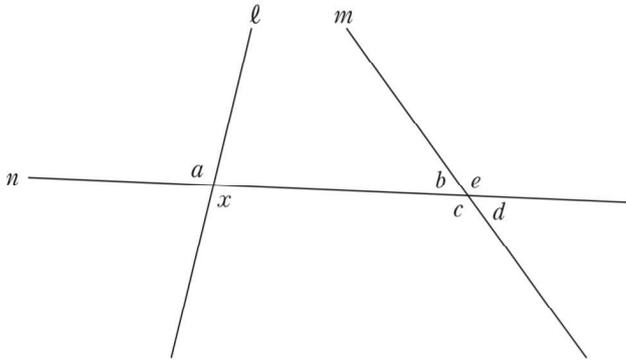
図



【全国/H29】

(4) 次の図で、2つの直線 ℓ , m に1つの直線 n が交わっています。

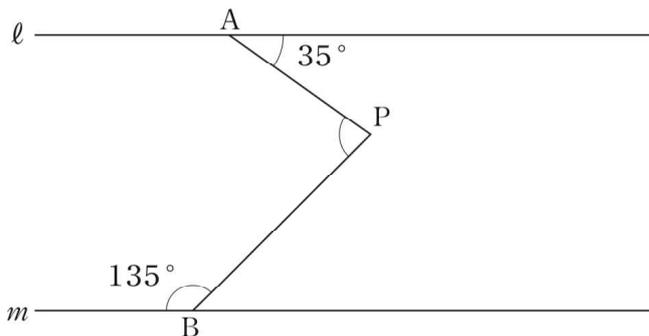
このとき、 $\angle x$ の錯角について、下のアからカまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。



- ア $\angle x$ の錯角は、 $\angle a$ である。
- イ $\angle x$ の錯角は、 $\angle b$ である。
- ウ $\angle x$ の錯角は、 $\angle c$ である。
- エ $\angle x$ の錯角は、 $\angle d$ である。
- オ $\angle x$ の錯角は、 $\angle e$ である。
- カ $\angle x$ の錯角は、 $\angle a$ から $\angle e$ までの中にはない。

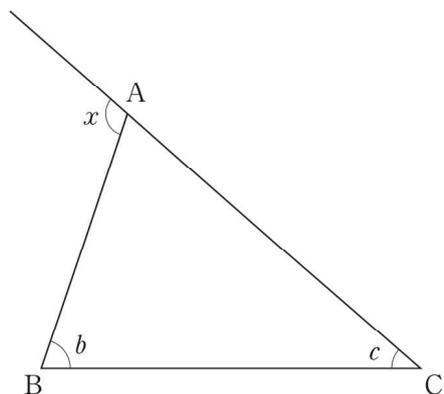
【全国/H28】

(5) 下の図で、直線 ℓ , m は平行です。このとき、 $\angle APB$ の大きさを求めなさい。



【全国/H30】

- (6) 次の図の $\triangle ABC$ で、頂点Aにおける外角 $\angle x$ の大きさは、 $\angle b$ と $\angle c$ を用いてどのように表されますか。下のアからオまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。

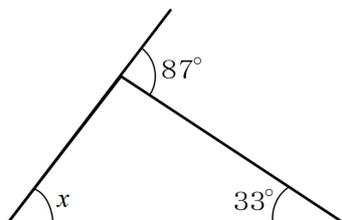


- ア $\angle b + \angle c$
 イ $\angle b - \angle c$
 ウ $180^\circ - \angle b$
 エ $180^\circ - (\angle b + \angle c)$
 オ $180^\circ - (\angle b - \angle c)$

【県/H29. 12月】

- (7) 図で、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

図



[平行線の性質や三角形の角についての性質を基にして、多角形の角についての性質が見いだせることを知ること]
に関する問題

年 組 号

氏名

次の各問いに答えなさい。

【全国/H27】

- (1) 図1のように四角形の外側に点Pをとり，図2の五角形をつくると，頂点Pにおける内角は 80° になりました。

図1

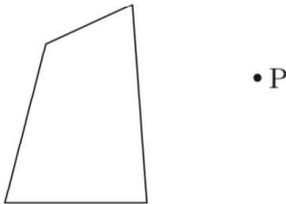


図2

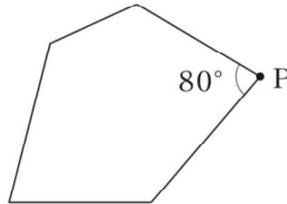


図2の五角形の内角の和は，図1の四角形の内角の和と比べてどうなりますか。下のアからオまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。

- ア 図2の五角形の内角の和は，図1の四角形の内角の和より 80° 大きくなる。
- イ 図2の五角形の内角の和は，図1の四角形の内角の和より 180° 大きくなる。
- ウ 図2の五角形の内角の和は，図1の四角形の内角の和より 360° 大きくなる。
- エ 図2の五角形の内角の和は，図1の四角形の内角の和と変わらない。
- オ 図2の五角形の内角の和は，図1の四角形の内角の和と比べてどうなるかは，問題の条件だけでは決まらない。

【全国/H30】

- (2) 図1の五角形の頂点Pを動かし， $\angle P$ の大きさを 90° に変えて，図2のような五角形にします。

図1

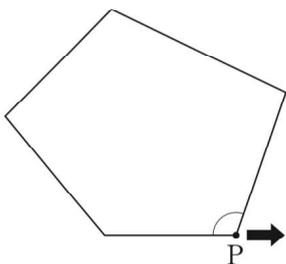
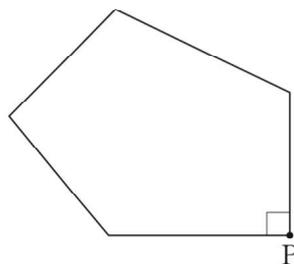


図2



このとき，五角形の内角の和はどうなりますか。下のアからエまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。

- ア 五角形の内角の和は，図1より図2の方が小さくなる。
- イ 五角形の内角の和は，図1と図2で変わらない。
- ウ 五角形の内角の和は，図1より図2の方が大きくなる。
- エ 五角形の内角の和がどうなるかは，問題の条件だけでは決まらない。

【県/R1.12月】

- (3) 図1のように五角形の外側に点Aをとり、図2の六角形をつくると、頂点Aにおける内角は 90° になりました。

図1

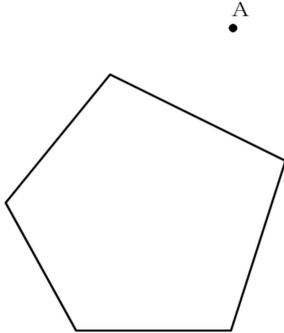


図2

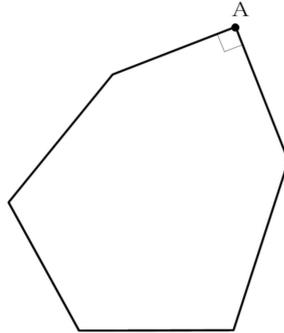
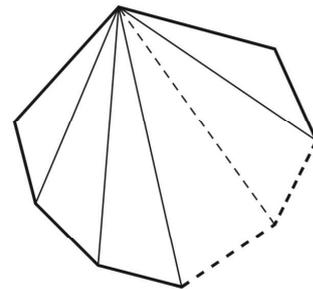


図2の六角形の内角の和は、図1の五角形の内角の和と比べてどうなりますか。次のアからオの中から正しいものを1つ選んで、その記号を書きなさい。

- ア 図2の六角形の内角の和は、図1の五角形の内角の和より 90° 大きくなる。
- イ 図2の六角形の内角の和は、図1の五角形の内角の和より 180° 大きくなる。
- ウ 図2の六角形の内角の和は、図1の五角形の内角の和より 360° 大きくなる。
- エ 図2の六角形の内角の和は、図1の五角形の内角の和と変わらない。
- オ 図2の六角形の内角の和が、図1の五角形の内角の和と比べてどうなるかは、問題の条件だけでは決まらない。

【全国/H29】

- (4) n 角形の内角の和は、右の図のように、1つの頂点から対角線によって、 n 角形をいくつかの三角形に分けることで求めることができます。



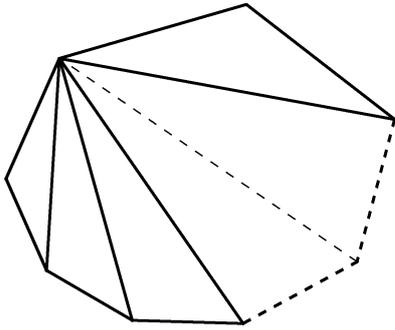
n 角形は、1つの頂点からひいた対角線によっていくつの三角形に分けられますか。次のアからオまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。

- ア $n + 1$ (個)
- イ n (個)
- ウ $n - 1$ (個)
- エ $n - 2$ (個)
- オ $n - 3$ (個)

【県/H29.12月】

- (5) 図のように、 n 角形は1つの頂点からひいた対角線によって、いくつかの三角形に分けられます。

図



このことから、 n 角形の内角の和は、 $180^\circ \times (n - 2)$ で表すことができます。

この式の $(n - 2)$ は、 n 角形において何を表していますか。正しいものを、次のアからオの中から1つ選んで、その記号を書きなさい。

- ア 1つの頂点からひいた対角線の数
- イ 1つの頂点からひいた対角線によって分けられた三角形の数
- ウ 辺の数
- エ 頂点の数
- オ 内角の数

【全国/H28】

- (6) 次の図1、図2は、多角形の各頂点において一方の辺を延長したものです。
この2つの図で、それぞれ印を付けた角（）の和を比べるとき、どのようなことがいえますか。下のアからエまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。

図1

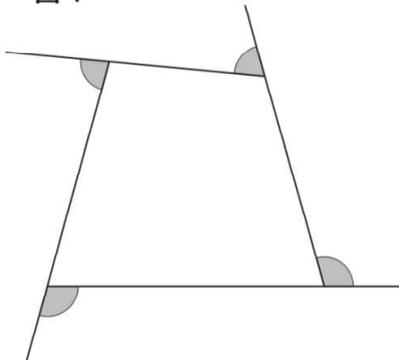
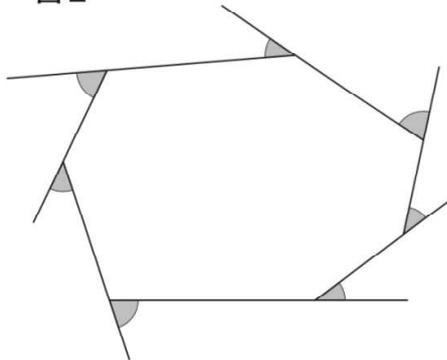


図2

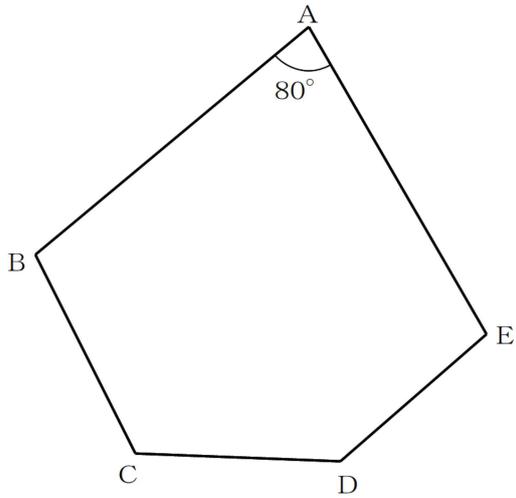


- ア 図1で印を付けた角の和と図2で印を付けた角の和は等しい。
- イ 図1で印を付けた角の和の方が大きい。
- ウ 図2で印を付けた角の和の方が大きい。
- エ 図1で印を付けた角の和と図2で印を付けた角の和のどちらが大きいかは、問題の条件からだけではわからない。

【県/H28.12月】

- (7) 図の五角形ABCDEにおいて、 $\angle BAE = 80^\circ$ です。このとき、頂点Aにおける外角の大きさを求めなさい。

図



解答

[平行線や角の性質を理解し、それに基づいて図形の性質を確かめ説明すること]に関する問題 (p.1~3)

- (1) 35 (度)
- (2) エ
- (3) 122 (度)
- (4) イ
- (5) 80 (度)
- (6) ア
- (7) 54 (度)

[平行線の性質や三角形の角についての性質を基にして、多角形の角についての性質が見いだせることを知ること]に関する問題 (p.4~7)

- (1) イ
- (2) イ
- (3) イ
- (4) エ
- (5) イ
- (6) ア
- (7) 100 (度)