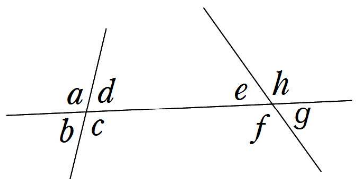
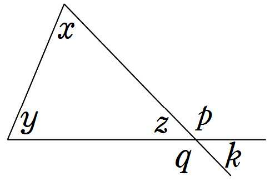
4　B問題（活用）に対応するための練習問題　　（　　）年（　　）組（　　）番　名前（　　　　　　）

1　次の（　　　　）にあてはまる言葉を、下の【語群】から1つずつ選び、書きいれなさい。

(1) 右の図で、∠$a$ と∠$c$ の位置関係を（ 対頂 ）角という。
(2) 右の図で、∠$b$ と∠$f$ の位置関係を（ 同位 ）角という。
(3) 右の図で、∠$d$ の錯角は、∠（ $f$ ）である。
(4) 右の図の∠$z$ の外角は、∠$p$ と∠（ $q$ ）である。
(5) 三角形の1つの外角は、その（ となりにない ）2つの内角の和に等しい。
(6) 多角形の外角の和は、（ 360 ）度である。



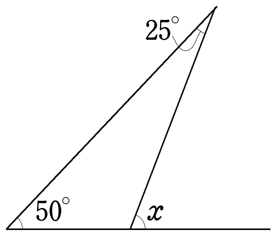




【語群】

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 対頂 | 錯 | 同位 | となりにある | | となりにない | | | 180 | | 360 | | |
| $a$ | $b$ | $c$ | $d$ | $e$ | $f$ | $g$ | $h$ | $x$ | $y$ | $z$ | $q$ | $k$ |

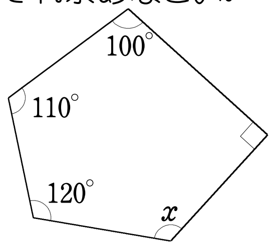
2　次の図で、∠$x$ の大きさを、それぞれ求めなさい。

(1)



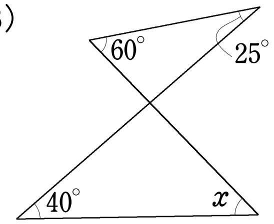

∠$x$ ＝ 75 °

(2)



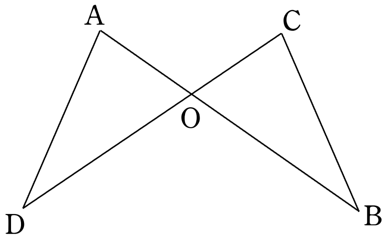

∠$x$ ＝ 120 °

(3)




∠$x$ ＝ 45 °

3　右の図で、長さの等しい2つの線分 AB、CD が、点 O で交わっています。
　このとき AO ＝ CO、DO ＝ BO ならば、AD ＝ CB となります。
　このとき、次の問いに答えなさい。




(1) 仮定と結論を答えなさい。

仮定…　AO＝CO 、 DO＝BO　　　結論…　AD＝CB

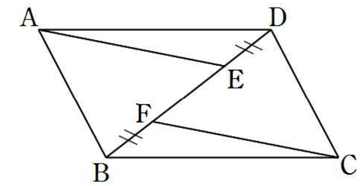
(2) 証明のすじ道は、右の図のようになる。①～③にあてはまる根拠となることがらを、次の㋐～㋒から選びなさい。

㋐　三角形の合同条件
㋑　合同な図形の性質
㋒　対頂角の性質

△AOD と△COB で
AO＝CO、DO＝BO　∠AOD ＝∠COB ←①
↓ ←②
△AOB ≡△COB
↓ ←③
AD ＝ CB

答え　① ㋒　② ㋐　③ ㋑

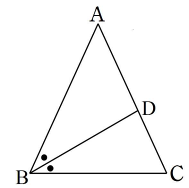
4　右の図のように、▱ABCD の対角線 BD 上に、DE＝BF となるような点 E、F をとる。A と E、C と F をそれぞれ結び、三角形をつくったとき、AE＝CF となることを次のように証明した。
□にあてはまるものを書き入れ、証明を完成させなさい。




［証明］

△AED と△ CFB で、
仮定より、DE＝ BF ……①
平行四辺形だから、AD//BC により、
平行線の 錯 角は等しいので
∠ADE ＝ ∠ CBF ……②
また、平行四辺形の向かい合う2組の 辺の長さ は等しいので、
AD ＝ CB ……③
①、②、③から、
2組の辺とその間の角 が
それぞれ等しいので、
△AED ≡△ CFB
合同な図形では、対応する辺の長さは等しいので、AE ＝ CF

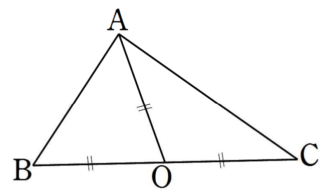
5　右の図のような AB ＝ AC の二等辺三角形がある。
また、底角∠B の二等分線が辺 AC と交わる点を D とする。
　頂角∠A ＝ 36°とするとき、△BCD はどのような三角形になるか次のように説明した。□にあてはまるものを書き入れなさい。




〔説明〕

△ABC は、∠A を頂角とする二等辺三角形だから、
∠ABC の大きさは、（180 － 36）÷ 2 より、 72 度と分かる。
さらに、・の大きさは、その2等分だから、 36 度となる。
また、∠C ＝∠ABC ＝ 72 度、△BCD の内角の和が 180°であることから
∠ CDB も 72 度と分かる。
よって、△BCD の形は、 二等辺三角形 である。

6　右の図は、線分 BC の中点を O とし、AO ＝ BO ＝ CO となるように、点 A を決め、各頂点を結んだものである。
　このとき、次の問いに答えなさい。




(1)　∠B ＝ 70°のとき、△ABC における∠A の大きさを答えなさい。

答え　90 °

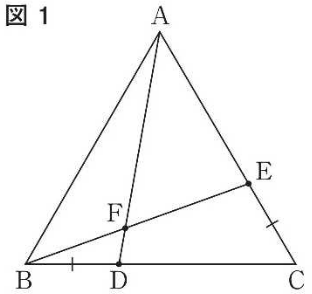
(2)　△ABO が、正三角形になるようにするとき、△ABC における∠A の大きさは、(1)にくらべてどのようになるか。〔**大きくなる、小さくなる、変わらない**〕の中から1つ選びなさい。

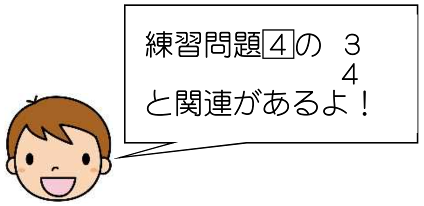
答え　変わらない

□4　B 問題　　　　　　（　　　）年（　　　）組（　　　）番　名前（　　　　　　　　　　）

**4**　下の**図１**のように，正三角形ＡＢＣの辺ＢＣ，ＣＡ上にＢＤ＝ＣＥとなる点Ｄ，Ｅをそれぞれとります。また，線分ＡＤと線分ＢＥの交点をＦとします。ただし，点Ｄは点Ｂ，Ｃと，点Ｅは点Ｃ，Ａと重ならないものとします。

**図１**




次の（１）から（３）までの各問いに答えなさい。

（１）**図１**において△ＡＢＤ≡△ＢＣＥを示し，それをもとにして，∠ＢＡＤ＝∠ＣＢＥであることが証明できます。∠ＢＡＤ＝∠ＣＢＥとなることの証明を完成しなさい。

**証明**

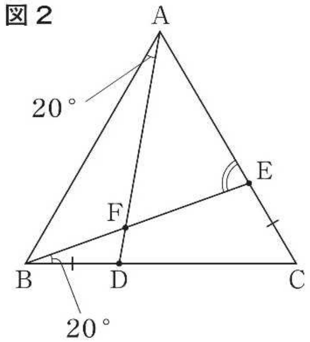
△ＡＢＤと△ＢＣＥにおいて，

（例）
仮定より、BD＝CE　　・・・①
正三角形の辺はすべて等しいから、AB＝BC　・・・②
正三角形の角はすべて等しいから、∠ABD＝∠BCE・・・③
①、②、③より、２組の辺とその間の角がそれぞれ等しいから、
△ABD≡△BCE

合同な図形の対応する角は等しいから，
∠ＢＡＤ＝∠ＣＢＥ

（２）次の**図２**のように，**図１**の∠ＢＡＤと∠ＣＢＥを20°とします。このとき，∠ＢＥＡの大きさを求めなさい。

**図２**





答え　８０度

（３）前ページの**図１**において，∠ＢＡＤ＝∠ＣＢＥが成り立ちます。次の**図３**のように，**図１**の点Ｄは辺ＢＣ上を点Ｃの方向に，点Ｅは辺ＣＡ上を点Ａの方向に，ＢＤ＝ＣＥの関係を保ったまま動きます。このとき，∠ＢＦＤの大きさについて正しく述べているものを，下の**ア**から**エ**までの中から１つ選びなさい。

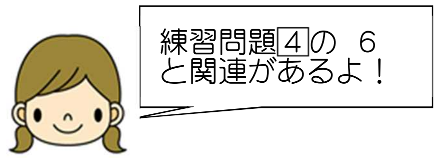
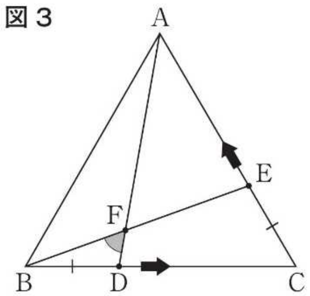



**図３**




**ア**　∠ＢＦＤの大きさは，小さくなっていく。

**イ**　∠ＢＦＤの大きさは，大きくなっていく。

**ウ**　∠ＢＦＤの大きさは，変わらない。

**エ**　∠ＢＦＤの大きさは，問題の条件だけでは決まらない。

※　平均正答率

| | （１） | （２） | （３） |
|---|---|---|---|
| 全国 | ４５．０ | ６１．０ | ４４．９ |
| 私 | | | |

正解した場合には，私の欄に〇印をしましょう。

答え　ウ

平成２９年度　全国学力・学習状況調査より