

1. 次のような $\triangle ABC$  について、(1)(2)は3つの角の大きさを、(3)は3つの辺の大きさを調べよ。【各2点】

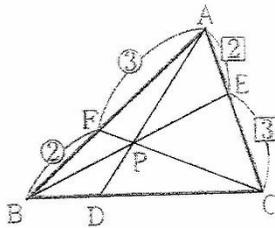
- (1)  $AB=2, BC=3, CA=4$       (2)  $\angle A=90^\circ, AB=2, BC=4$       (3)  $\angle A=50^\circ, \angle B=60^\circ$

2. 次の3つの線分で三角形が作られるための $x$ の範囲を求めよ。【各3点】

- (1)  $4, x+2, 11$       (2)  $x, x+4, 3x$

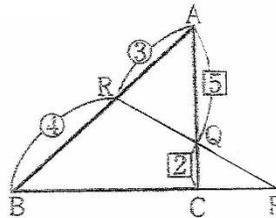
3.  $\triangle ABC$  内の1点 $P$ をとり、 $AP, BP, CP$ の延長と辺 $BC, CA, AB$ との交点をそれぞれ $D, E, F$ とする。 $AF:FB=3:2, AE:EC=2:3$ のとき、 $BD:DC$ を求めよ。

【4点】



4.  $\triangle ABC$  において、 $AB$  を  $3:4$  に内分する点を  $R, AC$   $5:2$  に内分する点を  $Q$ , 直線  $RQ$  と  $BC$  の交点を  $P$  とするとき、 $BP:PC$  を求めよ。

【4点】



< Challenge!! >

- (1) 1辺の長さが7の正三角形 $ABC$ がある。辺 $AB, AC$ 上に $AD=3, AE=6$ となるように2点 $D, E$ をとる。このとき、 $BE, CD$ の交点を $F$ , 直線 $AF$ と $BC$ との交点を $G$ とする。線分 $CG$ の長さを求めよ。
- (2)  $\triangle ABC$  において、辺 $AB$ 上と辺 $AC$ の延長上にそれぞれ点 $E, F$ をとり、 $AE:EB=1:2, AF:FC=3:1$ とする。直線 $EF$ と直線 $BC$ との交点を $D$ とするとき、 $BD:DC, ED:DF$ をそれぞれ求めよ。

類題

1. 次のような△ABC について、(1)(2)は3つの角の大小を、(3)は3つの辺の大小を調べよ。

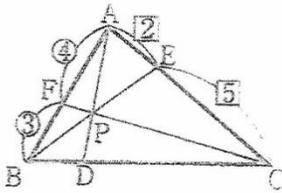
- (1)  $AB=6, BC=10, CA=6$     (2)  $\angle C=95^\circ, BC=8, CA=10$     (3)  $\angle A > 90^\circ, \angle A=2\angle B$

2. 次の3つの線分で三角形が作られるための  $x$  の範囲を求めよ。

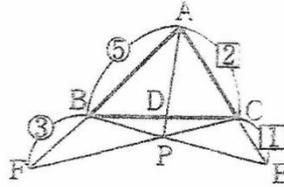
- (1)  $x, 2, 6$                       (2)  $3x, x+4, x+2$

3. 次の図で  $BD:DC$  を求めよ。

(1)

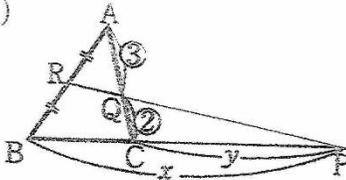


(2)

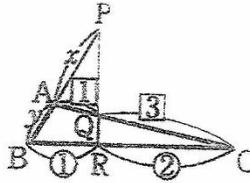


4. 次の図で  $x:y$  を求めよ。

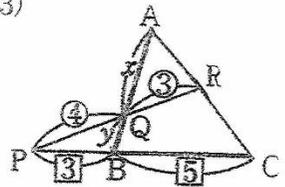
(1)



(2)

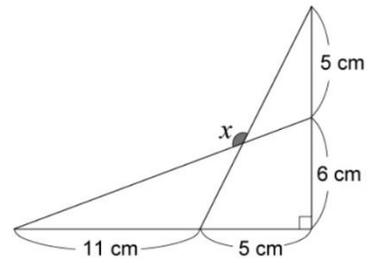


(3)



<楽しい角度問題>

次の文のカタカナを漢字に直せ。(送り仮名もかく)  
 $x$  の角度は何度ですか。ただし、図は正確とは限りません。



漢検準2級

漢字テスト

47

氏名

次の文のカタカナを漢字に直せ。(送り仮名もかく)

1/19

⑪ ハンセンの模型

⑨ 空港でトウジョウウ手続きをする

⑦ カイジュウ映画を見る

⑤ 金品がゴウダツされた

③ 質問が的をイテイル

① 医師がシンダンを下した

⑫ 仏教のソウリョ

⑩ トウルイに成功した

⑧ ゴウモンは憲法で禁止されている

⑥ 車で大陸をジュウダンする

④ 人権シンガイの疑いがある

② 美しい花に心がイヤサレル

※配点 ①②各0.5点

得点



1. 三角形の辺と角の大小関係【各2点】

- (1)  $\angle C < \angle A < \angle B$  (2)  $\angle C < \angle B < \angle A$  (3)  $BC < CA < AB$

2. 三角形の辺と角の大小関係【各3点】

- (1)  $5 < x < 13$  (2)  $\frac{4}{3} < x < 4$

3. チェバの定理【4点】

$BD:DC = 4 : 9$

4. メネラウスの定理【4点】

$BP:PC = 10 : 3$

< Challenge!! > 【+5点ずつ】

- (1)  $CG = \frac{7}{9}$  (2)  $ED:DF = 4:3$

< 楽しい角度問題 > 【+5点】

$x = 135^\circ$

類題

1. 三角形の辺と角の大小関係

- (1)  $\angle C = \angle B < \angle A$  (2)  $\angle A < \angle B < \angle C$   
 (3)  $AB < CA < BC$

2. 三角形の辺と角の大小関係

- (1)  $4 < x < 8$  (2)  $\frac{2}{3} < x < 6$

3. チェバの定理

- (1) 3:10 (2) 9:8

4. メネラウスの定理

- (1) 3:2 (2) 2:1 (3) 24:11

< Challenge!! >

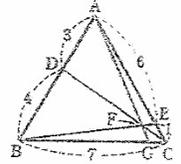
- (1)  $AD=3, DB=7-3=4, AE=6, CE=7-6=1$   
 チェバの定理により

$\frac{AD}{DB} \cdot \frac{BG}{GC} \cdot \frac{CE}{EA} = 1$

ゆえに  $\frac{3}{4} \cdot \frac{BG}{GC} \cdot \frac{1}{6} = 1$

よって  $BG=8GC$

ゆえに  $CG = \frac{1}{9} \cdot BC = \frac{1}{9} \cdot 7 = \frac{7}{9}$



- (2)  $\triangle ABC$  と直線  $EF$  について、  
 メネラウスの定理により

$\frac{BD}{DC} \cdot \frac{CF}{FA} \cdot \frac{AE}{EB} = 1$

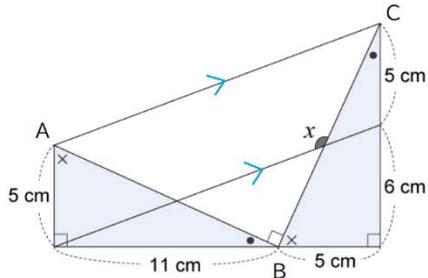
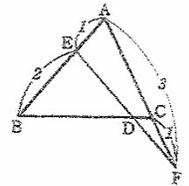
ゆえに  $\frac{BD}{DC} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} = 1$

よって  $BD:DC = 6:1$

$\triangle AEF$  と直線  $BC$  について、メネラウスの定理により

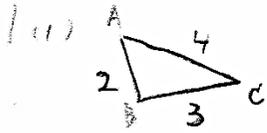
$\frac{ED}{DF} \cdot \frac{FC}{CA} \cdot \frac{AB}{BE} = 1$  ゆえに  $\frac{ED}{DF} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{2} = 1$

よって  $ED:DF = 4:3$

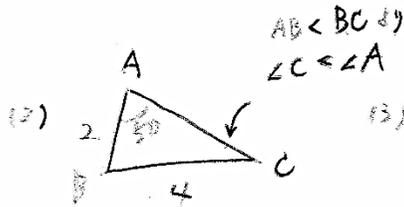


⑪ ハンセンの模型	帆船	⑨ 空港でトウジョウウ手続きをする	搭乗	⑦ カイジニュー映画を見る	怪獣	⑤ 金品がゴウダツされた	強奪	③ 質問が的をイテイル	射ている	① 医師がシンダンを下した	診断
⑫ 仏教のソウリョ	僧侶	⑩ トウルイに成功した	盗墨	⑧ ゴウモンは憲法で禁止されている	拷問	⑥ 車で大陸をジウダンする	縦断	④ 人権シンガイの疑いがある	侵害	② 美しい花に心がイヤサレル	癒される

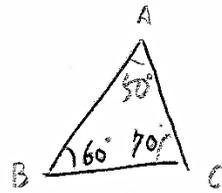
4. 正三角形



$\angle C < \angle A < \angle B$



$\angle C < \angle A < \angle B$



$BC < CA < AB$   
( $a < b < c$ )

2 (1)  $11 - 4 < x + 2$

$7 < x + 2$

$5 < x \dots \textcircled{1}$

$x + 2 < 4 + 11$

$x < 15 - 2$

$x < 13 \dots \textcircled{2}$

①, ②より

$5 < x < 13$

(2)  $x + 4 - x < 3x$

$4 < 3x$

$\frac{4}{3} < x \dots \textcircled{1}$

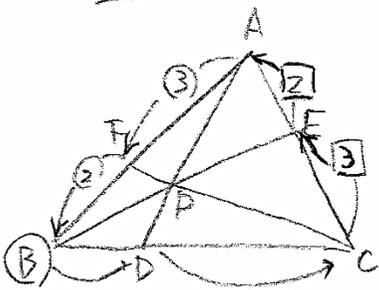
$3x < x + 4 + x$

$x < 4 \dots \textcircled{2}$

①, ②より

$\frac{4}{3} < x < 4$

3.



4. 正三角形の定理より

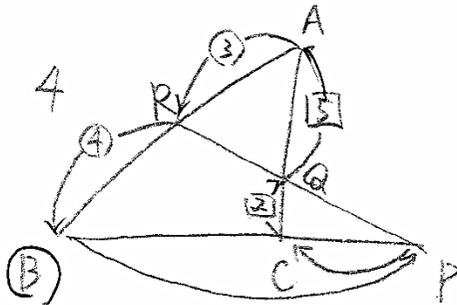
$\frac{BD}{DC} \cdot \frac{CE}{EA} \cdot \frac{AF}{FB} = 1$

$\frac{BD}{DC} = \frac{4}{9}$

$\frac{BD}{DC} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{2} = 1$

$BD:DC = 4:9$

$\frac{BD}{DC} \cdot \frac{9}{4} = 1$



メネラウスの定理より

$\frac{BP}{PC} \cdot \frac{CQ}{QA} \cdot \frac{AR}{RB} = 1$

$\frac{BP}{PC} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} = 1$

$\frac{BP}{PC} \cdot \frac{3}{10} = 1$

$\frac{BP}{PC} = \frac{10}{3}$

$BP:PC = 10:3$