

まとめテスト②

中2／三角形と四角形 まとめ②／50点満点・制限時間 25分

なまえ _____

ひびけ _____

- ・全部で50点、制限時間は25分。配点は大問の見出しに書いてある。
- ・答えだけ □ に書く（角度・長さ・面積は数だけ、○×の問題は○か×、えらぶ問題は記号を1つ）。
- ・図は測らず数と印で考える。大問5は、語群の記号を □ に書く（同じ記号は2回使わない）。

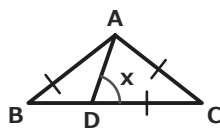
大問1 二等辺・正三角形

各3点（12点）

- (1) $AB=AC$ 、 $\angle A=60^\circ$ の三角形は正三角形といつでも言えるなら ○、言えないなら ×

- (2) $AB=AC$ の $\triangle ABC$ で頂角が底角の2倍。底角は何度？

- (3) $AB=AC$ 、 $CD=CA$ 、 $\angle A=104^\circ$
 $\angle x$ ($=\angle ADC$) は何度？



- (4) 「ひし形は平行四辺形である」この文は正しいなら ○、正しくないなら ×

大問2 平行四辺形

各3点（15点）

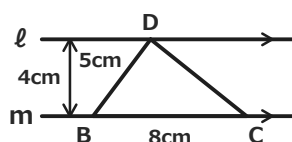
- (1) 平行四辺形ABCDで
 $\angle A:\angle B=2:3$ 。
 $\angle B$ は何度？

- (2) 平行四辺形ABCDの周が34cm、 $AB=9\text{cm}$ 。
 BC は何cm？

- (3) 平行四辺形ABCDで
 $AB=8\text{cm}$ 、 $AD=14\text{cm}$ 。
 $\angle A$ の二等分線が BC と
 E で交わる。 EC は何cm？

- (4) 平行四辺形ABCDの対角線
 $AC \cdot BD$ の交点が O 。
 $AO=CO$ といつでも
言えるなら ○、
言えないなら ×

- (5) $\ell \parallel m$ 。 $\triangle DBC$ の
面積は何 cm^2 ？



大問3 判定と条件（○×）

各4点（12点）

- (1) $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ で $\angle C=\angle F=90^\circ$ 、
 $AB=DE=10\text{cm}$ 、 $BC=EF=6\text{cm}$ 。
合同と言えるなら ○、言えないなら ×

- (2) 「 $a=b$ ならば $a^2=b^2$ 」の
逆は正しいなら ○、
正しくないなら ×

- (3) 四角形ABCDで
 $AB \parallel DC$ 、 $AB=DC$ 。
平行四辺形と言える
なら ○、言えないなら ×

大問4 等積変形・加える条件

各3点（6点）

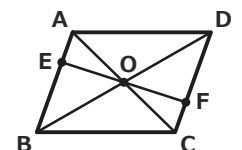
- (1) 四角形ABCDを面積を
かえずに $\triangle ABE$ に直す。
(E は直線 BC 上) D を通る
線を何に平行にひく？
ア AB イ AC ウ BC

- (2) 平行四辺形ABCDに $AC=BD$
を加えた。いつでも
言えるのはどれ？
ア 長方形 イ ひし形
ウ 正方形

大問5 証明の穴埋め

各1点（5点）

平行四辺形ABCDの対角線の
交点を O 。 O を通る直線が
 $AB \cdot CD$ と $E \cdot F$ で交わる。
 $OE=OF$ を証明する。



$\triangle OAE$ と $\triangle OCF$ で、

- (1) の対角線は中点で交わるので $OA=OC$

- (2) は等しいので $\angle AOE=\angle COF$

- $AB \parallel DC$ より (3) は等しいので $\angle OAE=\angle OCF$

- (4) がそれぞれ等しいので $\triangle OAE \equiv \triangle OCF$

- 合同な図形の (5) は等しいので $OE=OF$

語群（記号を書く）

ア 対頂角

イ 同位角

ウ 平行四辺形

エ 対応する辺

オ 錯角

カ 1組の辺とその両端の角

キ 3組の辺

ク 対応する角



まとめテスト②【こたえ】

中2／三角形と四角形 まとめ②／50点満点・制限時間 25分

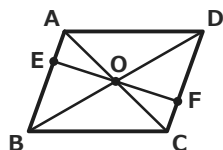
なまえ _____

ひづけ _____

問	正答	点	×のときの誤答と理由	やるところ（記事の小単元）
1(1)	○	3	×は×（60°だけでは足りないと考えた）	④ 正三角形と包含関係
1(2)	45	3	60は×（3つの角が等しいと考えた）	② 二等辺三角形の角
1(3)	71	3	38は×（∠C（38°）をそのまま答えた）	③ 連なる二等辺三角形
1(4)	○	3	×は×（包含の向きを逆にした）	④ 正三角形と包含関係
2(1)	108	3	72は×（∠Aのほうを答えた）	⑦ 平行四辺形の角と辺
2(2)	8	3	25は×（周からABだけひいた）	⑦ 平行四辺形の角と辺
2(3)	6	3	7は×（二等辺三角形に気づかず中点とした）	⑦ 平行四辺形の角と辺
2(4)	○	3	×は×（対角線の性質をひし形だけと考えた）	⑧ 対角線の性質
2(5)	16	3	20は×（高さに斜めの辺DBを使った）	⑭ 平行線と面積
3(1)	○	4	×は×（『斜辺と他の1辺』を見落とした）	⑤ 直角三角形の合同条件
3(2)	×	4	○は×（もともと正しいので逆も正しいとした）	⑥ 逆と反例
3(3)	○	4	×は×（別の組と考えて言えないとした）	⑨ 平行四辺形になる条件
4(1)	イ	3	アは×（ABに平行にひいた）	発展：等積変形
4(2)	ア	3	イは×（対角線の条件をひし形と取り違えた）	⑩ 特別な平行四辺形
5(1)	ウ	1	『中点で交わる』を性質と書かない（×のとき）	⑦ 平行四辺形の角と辺
5(2)	ア	1	対頂角と書かず式だけ（×のとき）	① 定義と定理・用語
5(3)	オ	1	平行の仮定を書かずに錯角と書いた（×のとき）	⑫ 証明の根拠を選ぶ
5(4)	カ	1	条件名を取り違えた（3組の辺）（×のとき）	⑤ 直角三角形の合同条件
5(5)	エ	1	対応する辺まで書かず合同で止めた（×のとき）	⑪ 証明の穴埋め（二等辺）

大問5の解答

平行四辺形ABCDの対角線の交点をO。Oを通る直線がAB・CDとE・Fで交わる。OE=OFを証明する。



大問5の考え方

- 平行四辺形の対角線は中点で交わる（性質）ので $OA=OC$
- $\angle AOE=\angle COF$ は対頂角は等しいから
- $AB\parallel DC$ （仮定）より錯角は等しいので $\angle OAE=\angle OCF$
- OAの両端の角がそれぞれ等しい（1組の辺とその両端の角）
- 対応する辺は等しいので $OE=OF$

△OAEと△OCFで、

(1) **ウ** の対角線は中点で交わるので $OA=OC$

(2) **ア** は等しいので $\angle AOE=\angle COF$

$AB\parallel DC$ より (3) **オ** は等しいので $\angle OAE=\angle OCF$

(4) **カ** がそれぞれ等しいので $\triangle OAE \equiv \triangle OCF$

合同な図形の (5) **エ** は等しいので $OE=OF$

考え方（途中の式）

- 底角は $(180^\circ-60^\circ)\div 2=60^\circ$ で3つの角がすべて 60° 。
二等辺で1つの角が 60° なら正三角形（○）
- $\angle B=\angle C=x$ 、 $\angle A=2x$ 。 $x+x+2x=180^\circ$ より
 $x=180^\circ\div 4=45^\circ$ （ $180^\circ\div 3=60^\circ$ は3つの角が等しいときで×）
- $\angle C=(180^\circ-104^\circ)\div 2=38^\circ$ 。 $CD=CA$ で
 $\angle ADC=\angle CAD=(180^\circ-38^\circ)\div 2=71^\circ$ （ 38° は $\angle C$ ）
- ひし形は向かい合う2組の辺が平行なので平行四辺形の特別な場合（○）
- となり合う角の和は 180° 。 180° を2:3に分けて
 $\angle B=180^\circ\div 5\times 3=108^\circ$ （ 72° は $\angle A$ ）
- 周 $= (AB+BC)\times 2$ なので $AB+BC=34\div 2=17$ 。
 $BC=17-9=8\text{cm}$ （ $34-9=25$ は×）
- $\angle BAE=\angle AEB$ （錯角）より $BE=AB=8\text{cm}$ 。
 $EC=BC-BE=14-8=6\text{cm}$ （14の半分7cmは×）

- 平行四辺形の対角線はそれぞれの中点で交わるので $AO=CO$ はいつでも言える（○）
- 高さは l と m の間の4cm。 $8\times 4\div 2=16$ （DBの5cmを高さにすると20で×）
- 直角C・Fの向かいのAB・DEが斜辺で10cm。斜辺と他の1辺が等しいので合同（○）
- 逆『 $a^2=b^2$ ならば $a=b$ 』は $a=3$ 、 $b=-3$ のとき成り立たない（反例）ので×
- $AB\parallel DC$ と $AB=DC$ は同じ組の対辺（1組の対辺が平行で等しい）ので平行四辺形（○）
- Dを通して対角線ACに平行な線をひくと△ACDと△ACEの面積が等しいので四角形ABCD=△ABE
- 対角線の長さが等しい平行四辺形は長方形（ひし形は対角線が垂直・または辺が等しいとき）

声かけの例 ○×→「いつでも言える？反例は？」 長さ→「2組分？二等辺三角形になっていない？」 証明→「対頂角・錯角を理由に書いた？」

得点 / 50点 ×の問は表の「やるところ」へ（番号は診断テストの表と同じ）。40点以上なら仕上がり。