

診断テスト [A]

中2/つまずきを見つける 20問/目標 20分

なまえ _____

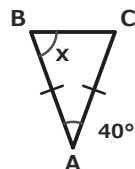
ひづけ _____

- ・次の20問を解いて、答えを □ に書く。計算は別の紙です。わからなければとばす。
- ・角度・長さ・面積は数だけ書く(単位は書かない)。図は測らず、書いてある数と印で考える。
- ・ア・イ・ウから選ぶ問題は、正しい記号を ○ でかこむ。

① 二等辺三角形の定義はどれ？

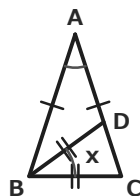
- ア 3辺が等しい三角形
- イ 2辺が等しい三角形
- ウ 2つの底角が等しい三角形

② $AB=AC$ 。
 $\angle x$ は何度？



③ $\triangle ABC$ で $AB=BC$ 、
 $\angle A=50^\circ$ 。
 $\angle B$ は何度？

④ $AB=AC$ 、 $BD=BC$ 、 $\angle A=36^\circ$ 。
 D は AC 上。 $\angle x$ は何度？



⑤ 「正三角形は二等辺三角形である」
この文は正しいか？

- ア 正しい
- イ 正しくない

⑥ 図の直角三角形で、
斜辺はどれ？

- ア AB
- イ BC
- ウ CA



⑦ $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ で、ア・イのように
等しい。合同と言えないのはどちら？

- ア $\angle C=\angle F=90^\circ$ 、 $AB=DE=10\text{cm}$ 、 $AC=DF=7\text{cm}$
- イ $\angle B=\angle E=40^\circ$ 、 $AB=DE=10\text{cm}$ 、 $AC=DF=7\text{cm}$

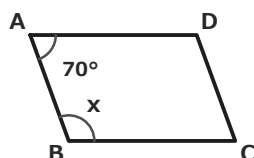
⑧ 「 $x=2$ ならば $x^2=4$ 」の
逆は正しいか？

- ア 正しい
- イ 正しくない

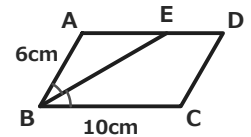
⑨ 整数 a 、 b について、「 $a+b$ が
偶数 ならば a 、 b は どちらも
偶数」。この反例はどれ？

- ア $a=2$ 、 $b=4$
- イ $a=1$ 、 $b=2$
- ウ $a=1$ 、 $b=3$

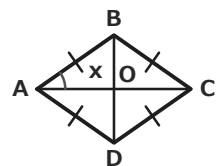
⑩ 平行四辺形ABCD。
 $\angle x$ は何度？



⑪ 平行四辺形ABCD。
 $\angle B$ の二等分線と AD の
交点が E 。 ED は何cm？



⑫ ひし形ABCDで $\angle BAD=70^\circ$ 。
 $\angle x$ は何度？



⑬ 対角線の長さがいつも
等しいのはどれ？

- ア 長方形
- イ ひし形
- ウ 平行四辺形

⑭ 四角形ABCDで $AD \parallel BC$ 、 $AB=DC$ 。
平行四辺形と言えるか？

- ア 言える
- イ 言えない

⑮ 四角形ABCDの対角線の交点が O 。
 $AO=CO$ とわかった。平行四辺形と
言うには、あと何が要る？

- ア $BO=DO$
- イ $AC=BD$
- ウ もう 要らない

⑯ 平行四辺形ABCDに $\angle A=90^\circ$ を
加えた。いつでも言えるのは？

- ア ひし形
- イ 正方形
- ウ 長方形

⑰ $\triangle ABC$ で $\angle B=\angle C$ ならば、
二等辺三角形である。
等しい2辺はどれ？

- ア $AB=AC$
- イ $AB=BC$
- ウ $AC=BC$

⑱ 四角形ABCDが平行四辺形であることの
証明で、まちがっている行はどれ？

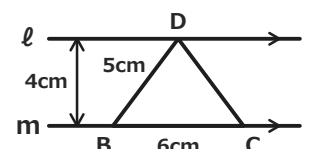
- ア $AB \parallel DC$ (仮定)
- イ $AB=DC$ (平行四辺形の対辺だから)
- ウ 1組の対辺が平行で等しいので 平行四辺形

⑲ $AB=AC$ の $\triangle ABC$ 。 $BD \perp AC$ 、 $CE \perp AB$ 。

「 $BC=CB$ 、 $\angle DCB=\angle ECB$ より 斜辺と1鋭角が
等しいので $\triangle BCD \cong \triangle CBE$ 」。たりない1行は？

- ア $\angle DBC=\angle ECB$ (角)
- イ $BD=CE$ (辺の長さ)
- ウ $\angle BDC=\angle CEB=90^\circ$

⑳ $l \parallel m$ 。 $\triangle DBC$ の
面積は何 cm^2 ？



診断テスト [B]

中2/直ったか 確かめる 20問/目標 20分

なまえ _____

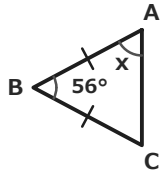
ひびけ _____

- ・ [A] で ×だった 小単元を 練習した あと、20問を 全部 解く。答えを □ に書く。計算は 別の紙で。
- ・ 角度・長さ・面積は 数だけ 書く (単位は 書かない)。図は 測らず、書いてある 数と 印で 考える。
- ・ ア・イ (・ウ) から 選ぶ 問題は、正しい 記号を ○ でかこむ。

① 平行四辺形の 定義は どれ？

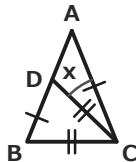
ア 2組の 対角が それぞれ 等しい 四角形
イ 2組の 対辺が それぞれ 等しい 四角形
ウ 2組の 対辺が それぞれ 平行な 四角形

② $BA=BC$ 。 $\angle x$ は 何度？



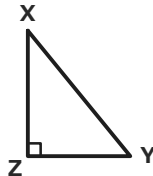
③ $\triangle ABC$ で $AB=AC$ 、 $\angle B=64^\circ$ 。 $\angle A$ は 何度？

④ $AB=AC$ 、 $CD=CB$ 、 $\angle A=44^\circ$ D は AB上。 $\angle x (= \angle ACD)$ は 何度？



⑤ 「長方形は 正方形で ある」 この 文は 正しいか？ ア 正しい イ 正しくない

⑥ 図の 直角三角形XYZで、 斜辺となる 辺は どれ？ ア XY イ YZ ウ ZX



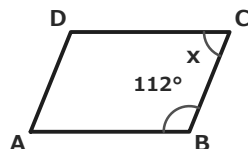
⑦ $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ で、ア・イのように 等しい。合同と 言える のは どちら？

ア $\angle A = \angle D = 90^\circ$ 、 $BC = EF = 10\text{cm}$ 、 $AB = DE = 6\text{cm}$
イ $\angle B = \angle E = 35^\circ$ 、 $AB = DE = 8\text{cm}$ 、 $AC = DF = 6\text{cm}$

⑧ 整数 n で「n が 3の倍数 ならば n は 奇数」。この 反例は どれ？ ア n=8 イ n=9 ウ n=12

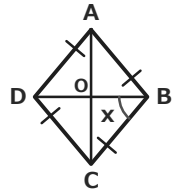
⑨ 「正方形 ならば 4辺が 等しい」の 逆は 正しいか？ ア 正しい イ 正しくない

⑩ 図の 平行四辺形ABCDで、 $\angle C (= \angle x)$ は 何度？



⑪ 平行四辺形ABCDで $AB=7\text{cm}$ 、 $BC=9\text{cm}$ 。 周の 長さは 何cm？

⑫ ひし形ABCDで $\angle ABC=100^\circ$ 。 $\angle x$ は 何度？



⑬ 平行四辺形の 対角線で、いつでも 言える のは？ ア 長さが 等しい イ 垂直に 交わる ウ 中点で 交わる

⑭ 四角形ABCDで、いつでも 平行四辺形と 言える のは どれ？ ア $\angle A = \angle C$ 、 $\angle B = \angle D$ イ $\angle A = \angle B$ 、 $\angle C = \angle D$ ウ $\angle A + \angle B = \angle C + \angle D$

⑮ 四角形ABCDの 対角線の 交点が O。 平行四辺形と 言える のは どれ？ ア $AO=CO$ 、 $AC=BD$ イ $AO=CO$ 、 $BO=DO$ ウ $AO=BO$ 、 $CO=DO$

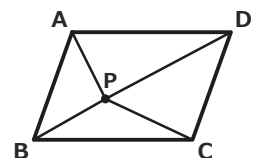
⑯ 平行四辺形ABCDに $AB=BC$ を 加えた。いつでも 言える のは？ ア ひし形 イ 長方形 ウ 正方形

⑰ $AB=AC$ の $\triangle ABC$ 。 $\angle B$ の 二等分線と AC の 交点を D とする。「 $AD=DC$ 」は いつでも 言えるか？ ア 言える イ 言えない

⑱ 四角形ABCDで 対角線の 交点が O。 $\triangle AOB \equiv \triangle COD$ から 平行四辺形を 示す。まちがっている 行は？ ア $AB=DC$ (合同な 三角形の 対応する 辺) イ $AB \parallel DC$ (対応する 角が 錯角で 等しい) ウ $AD \parallel BC$ (平行四辺形の 対辺だから)

⑲ $AB=AC$ の $\triangle ABC$ 。 M は BC の 中点。 $MD \perp AB$ 、 $ME \perp AC$ 。「 $BM=CM$ 、 $\angle B = \angle C$ より 斜辺と 1鋭角で $\triangle BDM \equiv \triangle CEM$ 」。たりない 1行は どれ？ ア $MD=ME$ (辺の 長さ) イ $\angle BDM = \angle CEM$ (直角) ウ $\angle DMB = \angle EMC$ (角)

⑳ 面積 36cm^2 の 平行四辺形。 P は 内部の 点。 $\triangle PAB + \triangle PCD$ は 何 cm^2 ？



診断テスト [A] 【こたえ】

中2／つまずきを見つける 20問／目標 20分

なまえ _____

ひびけ _____

問	正答	×のときの誤答	つまずき	やるところ（記事の小単元）
①	イ 2辺が等しい	ウ 底角が等しい	底角が等しいを定義にする	①定義と定理・用語
②	70	40	頂角と底角を取り違え	①定義と定理・用語
③	80	50	等しい角を位置で選ぶ	②二等辺三角形の角
④	36	72	どの角が等しいか追えない	③連なる二等辺三角形
⑤	ア 正しい	イ 正しくない	包含の向きが逆	④正三角形と包含関係
⑥	ウ CA	イ BC	斜辺を下の辺で選ぶ	⑤直角三角形の合同条件
⑦	イ	ア	直角なしで斜辺と1辺	⑤直角三角形の合同条件
⑧	イ 正しくない	ア 正しい	逆も正しいとする	⑥逆と反例
⑨	ウ a=1、b=3	イ a=1、b=2	仮定を満たさない反例	⑥逆と反例
⑩	110	70	対角ととなりが逆	⑦平行四辺形の角と辺
⑪	4	5	二等辺に気づかない	⑦平行四辺形の角と辺
⑫	35	70	角を二等分しない	⑧対角線の性質
⑬	ア 長方形	イ ひし形	対角線の性質が逆	⑧対角線の性質
⑭	イ 言えない	ア 言える	平行と等しいが別の組	⑨平行四辺形になる条件
⑮	ア BO=DO	ウ 要らない	片方の二等分だけ	⑨平行四辺形になる条件
⑯	ウ 長方形	ア ひし形	加える条件が逆	⑩特別な平行四辺形
⑰	ア AB=AC	イ AB=BC	等しい辺を逆に読む	⑪証明の穴埋め（二等辺）
⑱	イ	ウ	性質を根拠に使う	⑫証明の根拠を選ぶ
⑲	ウ 直角の 1行	ア・イ	直角の1行を落とす	⑬証明を書く（直角三角形）
⑳	12	15	高さに斜めの辺を使う	⑭平行線と面積

×がついた 問を 小単元ごとに 数える。×が多い小単元から、同じ数なら 上の 行から やる

①定義と定理・用語	①②	× () / 2	⑧対角線の性質	⑫⑬	× () / 2
②二等辺三角形の角	③	× () / 1	⑨平行四辺形になる条件	⑭⑮	× () / 2
③連なる二等辺三角形	④	× () / 1	⑩特別な平行四辺形	⑯	× () / 1
④正三角形と包含関係	⑤	× () / 1	⑪証明の穴埋め（二等辺）	⑰	× () / 1
⑤直角三角形の合同条件	⑥⑦	× () / 2	⑫証明の根拠を選ぶ	⑱	× () / 1
⑥逆と反例	⑧⑨	× () / 2	⑬証明を書く（直角三角形）	⑲	× () / 1
⑦平行四辺形の角と辺	⑩⑪	× () / 2	⑭平行線と面積	⑳	× () / 1

- ①は 2辺が 等しい 三角形が 定義（底角が 等しい ことは 証明される 定理）。②は 頂角 40° の 底角 $= (180^\circ - 40^\circ) \div 2 = 70^\circ$ （ 40° は ×）。
- ③は $AB=BC$ なので 等しい 角は $\angle A = \angle C = 50^\circ$ 。 $\angle B = 180^\circ - 50^\circ \times 2 = 80^\circ$ 。④は $\angle C = 72^\circ$ 、 $BD=BC$ で $\angle BDC = 72^\circ$ 。
 $\angle DBC = 180^\circ - 72^\circ \times 2 = 36^\circ$ （ 72° は ×）。
- ⑤は 正三角形は 2辺が 等しい 二等辺三角形の 特別な 場合。⑥は 直角の 向かい側の 辺が 斜辺。直角は B なので CA（下に見える BC は ×）。
- ⑦は イは 直角の 印がなく、等しい 角が 2辺の 間に ないので 2通り できる（アは 斜辺と 他の 1辺で 合同）。⑧は 逆「 $x^2=4$ ならば $x=2$ 」は $x=-2$ で 成り立たない。
- ⑨は 反例は 仮定（ $a+b$ が 偶数）を 満たし 結論を 満たさない 例。 $a=1$ 、 $b=3$ （イは 和が 奇数で 仮定を 満たさない）。⑩は $180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$ （ 70° は ×）。
- ⑪は 錯角で $\angle AEB = \angle ABE$ となり $AE=AB=6\text{cm}$ 。 $ED=10-6=4\text{cm}$ （中点と 考えた 5cm は ×）。⑫は 対角線は 角を 二等分。
 $70^\circ \div 2 = 35^\circ$ （ 70° は ×）。
- ⑬は 長さが 等しい のは 長方形（垂直に 交わるのは ひし形）。⑭は 平行な 辺と 等しい 辺が 別の 組。等脚台形も あるので 言えない。
- ⑮は 対角線が 互いに 他を 二等分（ $AO=CO$ と $BO=DO$ ）なら 平行四辺形。片方だけでは たこ形もある。⑯は $\angle A=90^\circ$ を 加えると 長方形（ひし形は $AB=BC$ を 加えた とき）。
- ⑰は $\angle B$ の 向かいは AC、 $\angle C$ の 向かいは AB。等しい 角の 向かい合う 辺が 等しい ので $AB=AC$ 。⑱は 「対辺だから」は 示したい 性質を 根拠に する 循環。
- ⑲は 斜辺と 1鋭角を 使う 前に $\angle BDC = \angle CEB = 90^\circ$ （仮定）を 書く。⑳は 高さは l と m の 間の 4cm 。 $6 \times 4 \div 2 = 12$ （DB の 5cm を 高さに すると 15 で ×）。
- 丸つけ 角度・長さ・面積は 数だけで ○（単位「°」「cm」「cm²」があっても ○）。記号を えらぶ 問題は ○をつけた 記号で 見る。

診断テスト [B] 【こたえ】

中2/直ったか 確かめる 20問/目標 20分

なまえ _____

ひづけ _____

問	正答	×のときの誤答	つまずき	やるところ (記事の小単元)
①	ウ 対辺が平行	イ 対辺が等しい	対辺が等しいを定義にする	①定義と定理・用語
②	62	56	頂角と底角を取り違え	①定義と定理・用語
③	52	116	底角から1つだけ引く	②二等辺三角形の角
④	24	68	どの角が等しいか追えない	③連なる二等辺三角形
⑤	イ 正しくない	ア 正しい	包含の向きが逆	④正三角形と包含関係
⑥	ア XY	イ YZ	斜辺を下の辺で選ぶ	⑤直角三角形の合同条件
⑦	ア	イ	直角なしで斜辺と1辺	⑤直角三角形の合同条件
⑧	ウ n=12	ア n=8	仮定を満たさない反例	⑥逆と反例
⑨	イ 正しくない	ア 正しい	逆も正しいとする	⑥逆と反例
⑩	68	112	対角ととなりが逆	⑦平行四辺形の角と辺
⑪	32	16	周で2倍し忘れ	⑦平行四辺形の角と辺
⑫	50	100	角を二等分しない	⑧対角線の性質
⑬	ウ 中点で 交わる	ア 長さが 等しい	対角線が等しいとする	⑧対角線の性質
⑭	ア 向かい合う 角	イ となり合う 角	となり合う角で判定	⑨平行四辺形になる条件
⑮	イ 互いに 二等分	ア AC=BD	片方の二等分だけ	⑨平行四辺形になる条件
⑯	ア ひし形	イ 長方形	加える条件が逆	⑩特別な平行四辺形
⑰	イ 言えない	ア 言える	底角の二等分線に使う	⑪証明の穴埋め (二等辺)
⑱	ウ	ア	性質を根拠に使う	⑫証明の根拠を選ぶ
⑲	イ 直角の 1行	ア・ウ	直角の1行を落とす	⑬証明を書く (直角三角形)
⑳	18	9	点Pの三角形を1/4に	⑭平行線と面積

×がついた 問を 小単元ごとに 数える。×が多い 小単元から、同じ数なら 上の 行から やる

①定義と定理・用語	①②	× () /2	⑧対角線の性質	⑫⑬	× () /2
②二等辺三角形の角	③	× () /1	⑨平行四辺形になる条件	⑭⑮	× () /2
③連なる二等辺三角形	④	× () /1	⑩特別な平行四辺形	⑯	× () /1
④正三角形と包含関係	⑤	× () /1	⑪証明の穴埋め (二等辺)	⑰	× () /1
⑤直角三角形の合同条件	⑥⑦	× () /2	⑫証明の根拠を選ぶ	⑱	× () /1
⑥逆と反例	⑧⑨	× () /2	⑬証明を書く (直角三角形)	⑲	× () /1
⑦平行四辺形の角と辺	⑩⑪	× () /2	⑭平行線と面積	⑳	× () /1

- ①は 平行四辺形の 定義は 2組の 対辺が 平行 (対辺が 等しい・対角が 等しい は 証明される 定理)。②は $BA=BC$ なので $\angle A=\angle C$ 。
 $(180^\circ-56^\circ)\div 2=62^\circ$ (56° は ×)。
③は $\angle C=\angle B=64^\circ$ 。 $\angle A=180^\circ-64^\circ\times 2=52^\circ$ ($180^\circ-64^\circ=116^\circ$ は ×)。④は $\angle ACB=68^\circ$ 、 $CD=CB$ で
 $\angle BCD=180^\circ-68^\circ\times 2=44^\circ$ 。 $\angle ACD=68^\circ-44^\circ=24^\circ$ (68° は ×)。
⑤は 正方形が 長方形に ふくまれる (2cm×1cm の 長方形は 正方形でない)。⑥は 直角は Z なので 向かいの XY が 斜辺 (下に見える YZ
は ×)。
⑦は ア=直角A・斜辺BC=10・AB=6 で AC=8 に 決まり 合同。イは 直角がなく 三角形が 2通り できる。⑧は 反例は 仮定 (3の倍数) を
満たし 結論 (奇数) を 満たさない n=12。
⑨は 逆「4辺が 等しい ならば 正方形」は ひし形が 反例。⑩は $\angle C=\angle A=180^\circ-112^\circ=68^\circ$ (112° は ×)。⑪は
 $(7+9)\times 2=32\text{cm}$ ($7+9=16$ は ×)。⑫は $100^\circ\div 2=50^\circ$ (100° は ×)。
⑬は 平行四辺形の 対角線は いつでも 中点で 交わる (長さが 等しい のは 長方形、垂直なのは ひし形)。⑭は 2組の 対角が
等しい ($\angle A=\angle C$ ・ $\angle B=\angle D$) なら 平行四辺形。イは 等脚台形もある。
⑮は 対角線が 互いに 他を 二等分 ($AO=CO$ と $BO=DO$) なら 平行四辺形。アは たこ形もある。⑯は $AB=BC$ を 加えると
ひし形 (長方形は $\angle A=90^\circ$ を 加えた とき)。
⑰は 底角 $\angle B$ の 二等分線 で $AD=DC$ に なる のは $AB=BC$ の ときだけ。⑱は 「平行四辺形の 対辺だから」は 示したい 結論の 性質を
根拠に する 循環。
⑲は 斜辺と 1鋭角 を 使う 前に $\angle BDM=\angle CEM=90^\circ$ (垂線) を 書く。⑳ は 点Pが どこでも $\triangle PAB+\triangle PCD$ は 全体の 半分。
 $36\div 2=18$ ($36\div 4=9$ は ×)。
丸つけ 角度・長さ・面積は 数だけで ○ (単位「°」「cm」「cm²」があっても ○)。記号を えらぶ 問題は ○をつけた 記号で 見る。