角と四角形：分度器・平行・対角線

講師用メモ・バージョン 2

紙・分度器・三角定規で児童が行った作図、読む列と見当、回転方向を確認します。垂直と紙の縦向き、平行と短い線が交わらない見た目を区別します。正方形の分類は重なりを認め、台形は平行な対辺がちょうど一組。C8は同じ形の紙の実際の敷き詰めと共有辺を見ます。児童の作業と支援、模式図と実測を分け、別解も認めます。

練習問題の解答はこの講師用メモに分けています。編集版であり、実際の授業での試用はまだ行っていません。

C1・C2：自分の作図と確かめ

C1. 分度器と定規で、35度と125度の角を自分で作図してください。出発する辺の向きを変え、頂点・0の線・読む列を示し、90度との大小を見当と比べて測り直します。

解答・確認の観点：35度は直角より小、125度は直角より大きく180度より小。児童の異なる向きの二図で、分度器の中心と頂点、出発する辺と0、読む列が一致することを確認する。反対の列145・55を答えにしない。別の正しい置き方も認める。

C2. 右向きの半直線から反時計回りに250度回した角を、自分の図へ矢印付きで表してください。180度・360度を使う二通りの見方で作図し、二辺の間の小さい方の角との違いも説明します。

解答・確認の観点：250=180+70、250=360−110。180度を越えてさらに70度進める、又は一回転から110度戻すと同じ終わりの辺になる。二辺の小さい方の角は110度だが、指定した反時計回りの回転は250度。児童の回転方向・矢印・測定を確認する。

C3・C4：自分の作図と確かめ

C3. 70度の角を一つ自分で作り、二辺を長くした図と、紙全体を回した図で測り直してください。変えたこと・変わらないことを、頂点と二辺の開きに基づいて説明します。

解答・確認の観点：辺を同じ方向へ延ばすこと、紙全体を回すことでは開きは70度のまま。児童の最初の作図と変更後の測定を確認する。片方の辺の向きだけを動かして開きを変えた場合とは区別し、測定差は道具の置き方も確かめる。

C4. 斜めの直線l、その上の点A、外の点Pを自分で決めます。Aを通る垂線と、Pを通りlに平行な直線を実際に作図し、道具の置き方と直角の印で確かめてください。

解答・確認の観点：Aへ三角定規の直角を合わせ垂線を引く。平行線は二枚の三角定規の一方を固定してもう一方を滑らせ、Pを通る線を引くなど。lと新しい線の両方へ垂直な共通の線で直角を確かめられる。児童の点を通る条件・滑らせ方・実際の直角を確認し、別の正しい作図法も可。

C5・C6：自分の作図と確かめ

C5. 隣り合う辺が6cmと4cm、その間の角が55度の平行四辺形を、分度器・定規・三角定規などで自分で作図してください。平行な二組、辺と角を図へ示し、向きを変えても条件が保たれるか確かめます。

解答・確認の観点：AB=6cm、Aで55度の半直線上にAD=4cmを取り、Bを通りADに平行、Dを通りABに平行な線の交点をCとする例。ABとDC、ADとBCが平行、向かい合う辺6・4cm、向かい合う角55度同士が対応する。児童の条件を満たす別の向き・方法も可。

C6. たて2cm・横4cmの長方形と、対角線6cm・4cmが垂直に交わり互いを二等分するひし形を、自分で作図してください。対角線の長さ・交わり方・真ん中を測り、共通点と違いを記録します。

解答・確認の観点：長方形は四つの直角と指定辺、対角線は同じ長さで互いを二等分するが、この2×4cmでは垂直ではない。ひし形は交点から3cmずつ・2cmずつを直角に取り端点を順に結び、対角線は垂直で互いを二等分するが長さは6cmと4cmで違う。四辺の等しさも児童の道具で確かめる。平方根の計算は不要。

C7・C8：自分の作図と確かめ

C7. 自分で正方形、正方形ではない長方形、正方形ではないひし形、台形を一つずつ作り、紙全体を回して分類してください。平行な対辺の組、辺・角を表へまとめ、名前が重なる場合も説明します。ここで作る台形は、平行な対辺がちょうど一組の例にします。

解答・確認の観点：正方形は平行四辺形・長方形・ひし形の性質を全て備える。正方形でない長方形は平行四辺形でもあるが、四辺全てが等しいとはいえない。正方形でないひし形は平行四辺形でもあるが、四つの角すべてが直角とはいえない。この台形の例では平行な対辺が一組。平行四辺形は平行な対辺が二組あるため、この教材の台形には含めない。児童の四つの実際の図と測定・表を対応させる。

C8. 平行な二辺が6cm・3cm、その間の高さが3cmの台形を自分で作り、同じ形の紙を四つ用意してください。回したり移したりしてすき間・重なりなく敷き詰めた例を作り、共有する辺・角と、見付かる平行四辺形を説明します。

解答・確認の観点：例A(0,0),B(6,0),C(4,3),D(1,3)cmの台形を用い、BCの中点を中心に半回転した一枚と合わせると、外側は(0,0),(9,0),(10,3),(1,3)の平行四辺形になる。この二枚組を横へ9cm移した組と合わせると四枚ですき間なく並ぶ。児童の別の形・正しい敷き詰めも可。形を引き伸ばさず、共有辺・直線上に集まる角と180度を操作で確かめる。

利用と出典表示

© 2026 MomentDesk / PRYADKO DANILA. 無料・有料の授業で利用し、自分の授業用に変更できます。共有時はMomentDeskの出典表示を残してください。テンプレートの転売や、自作としての再公開はできません。

文部科学省・小4B(1)平面図形（冊子201〜204/PDF207〜210） — https://www.mext.go.jp/content/20211102-mxt_kyoiku02-100002607_04.pdf#page=207

文部科学省・小4B(5)角の大きさ（冊子212〜213/PDF218〜219） — https://www.mext.go.jp/content/20211102-mxt_kyoiku02-100002607_04.pdf#page=218

すらぷり：角の大きさ・学習観点の参考（図と問題は独自） — https://surapuri.jp/elementary_school04/corner/

すらぷり：垂直・平行と四角形・学習観点の参考 — https://surapuri.jp/elementary_school04/v01/