どの形とみるかを、自分で選ぶ

考える手がかり

不規則な形を長方形· 三角形· 台形· 円などにみたり、分けたりして、およその面積を考えます。

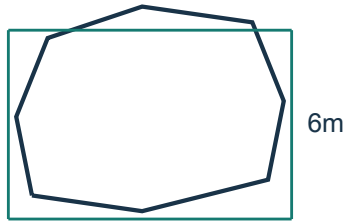
見本は架空の輪郭です。モデルの寸法を長方形 9m×6mとすると54m²、台形の上底7m· 下底9m· 高さ6mとすると48m²です。

真の面積や上下限とは決めません。取り込む部分· 除く部分、辺や垂直な高さを図に示し、別のモデルと比べます。

見本：同じ輪郭に、違うモデルを当てる

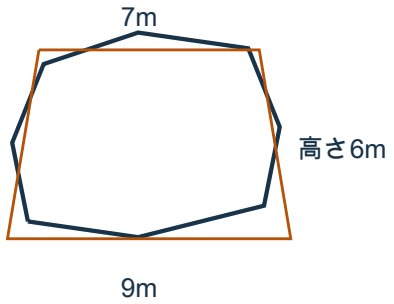
長方形にみる例

9×6=54m²



台形にみる例

(7+9)×6÷2=48m²



自分の図と式でたしかめる

自分の形や架空の輪郭を用意し、どの基本図形として扱うか先に選んでください。

寸法は自分で測った値か、仮に決めた条件かを分け、モデルの辺や高さに対応させます。

どちらが正しいかを数値だけで決めず、求めたい目的に十分な見積もりかを説明します。

自分の輪郭· 二つのモデル· 長さ· 目的· 見積もり

方眼の一つ分と、端の扱いをそろえる

考える手がかり

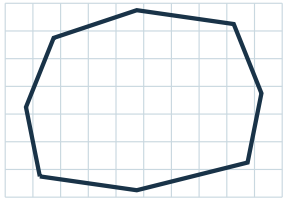
全部入るますと、一部分だけのますを分けます。端を半分とみるのは一つの仮定で、全て正確に半分とは限りません。

同じ架空の輪郭は1m方眼で全部30· 端29ます。半分とみると44.5m²です。0.5m方眼は全部150· 端54ますで44.25m²です。

小さい方眼の一ますは0.25m²です。数だけでなく一つ分の面積を掛けて比べます。細かくしても真の値との一致を保証しません。

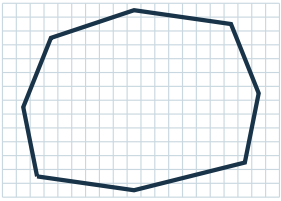
見本：同じ輪郭を、違う大きさの方眼で見る

1m方眼 → 1ます1m²



(30+29÷2)×1=44.5m²

0.5m方眼 → 1ます0.25m²



(150+54÷2)×0.25=44.25m²

自分の図と式でたしかめる

自分の輪郭へ方眼を当て、端をどう見積もったかを図と表へ残します。

一つ分の長さと面積、全部のますと端のます、別の扱い方や方眼の細かさを比べます。

囲い込む大小の図形で範囲を示すなら、内側· 外側に収まることを図で確かめます。

自分の方眼· 一つ分· 端の処理· 式· 比較

知りたいことに合わせて、測り方と精度を選ぶ

考える手がかり

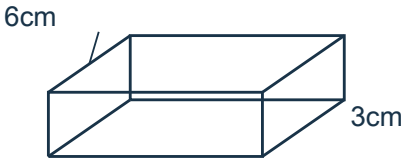
外形の体積か、中へ入る量かで、モデルと測る長さが違います。外寸と内寸を分けます。

直方体モデルの外側10cm×6cm×3cmなら180cm³、内側8cm×4.5cm×2cmなら72cm³です。丸みや厚みを含む実物との違いを残します。

計算で小数が多く出ても、その桁まで正確に測れたとはいえません。単位と目的で丸め、必要なら測り直します。

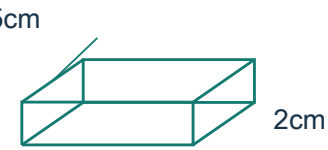
見本：外形の体積と、内側の容量は別に考える

外形を直方体にみる例



10×6×3=180cm³

内側を直方体にみる例



8×4.5×2=72cm³

自分の図と式でたしかめる

自分の物又は架空の物で、何を知りたいかを決めてから、図形や立体のモデルを選びます。

面積だけで板が形に合うかを決めず、周りの長さ· 幅· 高さなど目的に必要な条件へ戻します。

与えられた寸法· モデルの計算· 実測· まだ確かめていないこと· 講師の支援を分けます。

自分の目的· モデル· 内外の寸法· 単位· 精度

C1· C2：自分のモデル· 単位· 見積もり

C1. 身の回りの不規則な形又は自分で作った架空の輪郭を一つ選び、違う二つの図形モデルでおよその面積を求めてください。必要な長さや垂直な高さを自分の図に示し、二つの見積もりが違う理由と、何の目的に使えるか説明します。

解答· 理由を書く

C1：輪郭· モデル· 寸法· 式· 目的

C2. 自分の紙へ不規則な輪郭をかき、1cm方眼と0.5cm方眼の二つで面積を見積もってください。全部入るますと端のますを分け、端を半分とみるなど自分で方法を決めます。一ますの面積と数えた記録、二つの見積もりの比較を残してください。

解答· 理由を書く

C2：輪郭· モデル· 寸法· 式· 目的

C3· C4：自分のモデル· 単位· 見積もり

C3. 一辺2mの方眼で、ある架空の形に全部入るますが26こ、一部分だけ入るますが18こありました。端を半分とみる見積もりを、自分の一ますの図と式で求めます。全部入るますだけの場合と端も全て一ますにする場合の間で、面積の範囲も説明してください。

解答· 理由を書く

C4. 縮尺1：1500の架空の地図で、ある土地を図上3.2cm×2.5cmの長方形とみます。自分の図上と実際の長さの対応図を作り、およその実際の面積をm²で求めてください。面積へ1500を一回だけ掛ける方法でよいか、単位とモデルの条件から説明します。

解答· 理由を書く

C3：輪郭· モデル· 寸法· 式· 目的

C4：輪郭· モデル· 寸法· 式· 目的

C5・C6：自分のモデル・単位・見積もり

C5. 窓を横1.18m・縦0.82mの長方形とみて、清掃する面積を1cm²ではなく0.01m²の位まで見積もります。自分の図と式で求めてください。また1m×1mのシート一枚を辺を平行に合わせ、切り継ぎせず窓全体へ貼れるかを、面積だけで決めてよいか説明します。

解答・理由を書く

C6. 丸みのある小箱を、外側は11cm×6cm×3cm、内側は9.8cm×5cm×2.4cmの直方体モデルとみます。外形の体積と入る量のおよその値を、自分の寸法図と式でそれぞれ求め、cm³で表してください。なぜ同じ値ではないか、実際に確かめるときに何を測るかも説明します。

解答・理由を書く

C5：輪郭・モデル・寸法・式・目的

C6：輪郭・モデル・寸法・式・目的

C7・C8：自分のモデル・単位・見積もり

C7. ある輪郭を長方形とみて二度測った架空の記録は、12.6cm×8.4cmと12.5cm×8.3cmでした。自分で二つの計算値と1cm²の位までの概数を求め、違いを比べてください。小数を多く出せば実物の面積まで正確に分かったといえるか、目的と測り方から説明します。

解答・理由を書く

C8. 自分の輪郭と面積を見積もる目的を決め、内側と外側に収まる図形を自分でかいて面積の範囲を示してください。さらに二つのモデルで見積もり、どの値を何に使えるか、もっと正確に知る必要がある場合は何を確かめるか説明します。実物と架空の条件を分けます。

解答・理由を書く

C7：輪郭・モデル・寸法・式・目的

C8：輪郭・モデル・寸法・式・目的