

教科書の構成



従来型の小節

節タイトル

小節タイトル

確認

既に学習したことを思い起こすための問題です。

学習のねらい

トライ

生徒が主体となるさまざまな学習活動の場面です。

例や問を中心とした小節です。

6章 空間図形

2 図形の計量

1 おうぎ形の弧の長さとおうぎ形の面積

半径が r cm の円で、円周の長さを ℓ cm、面積を S cm² とするとき、 ℓ 、 S をそれぞれ r の式で表しましょう。

おうぎ形の弧の長さとおうぎ形の面積の求め方について考えましょう。

1つの円 O で、中心角の等しい2つのおうぎ形は、点 O を中心とした回転移動によって重ね合わせることができます。

右の図で、おうぎ形の中心角を2倍、3倍、4倍にすると、弧の長さ、面積はどのように変わりますか。

1つの円では、次のことがいえます。

おうぎ形の弧の長さとおうぎ形の面積は、中心角に比例する。

半径 r 、中心角 α のおうぎ形の弧の長さを ℓ 、面積を S とすると

$$\ell = 2\pi r \times \frac{\alpha}{360}$$

$$S = \pi r^2 \times \frac{\alpha}{360}$$

半径 8 cm、中心角 90° のおうぎ形について、弧の長さとおうぎ形の面積を求めよう。

弧の長さは $2\pi \times 8 \times \frac{90}{360} = 4\pi$ (cm)

面積は $\pi \times 8^2 \times \frac{90}{360} = 16\pi$ (cm²)

半径 6 cm、中心角 150° のおうぎ形について、弧の長さとおうぎ形の面積を求めよう。

半径 r 、弧の長さ ℓ のおうぎ形を、右の図のように、等しく分割して並べかえます。このとき、分割する数を多くすればするほど、下側の図形は、縦が半径、横が弧の長さの $\frac{1}{2}$ の長方形に近づいていきます。このことから、このおうぎ形の面積 S は、次のように表されます。

$$S = \frac{1}{2} \ell r$$

半径 10 cm、弧の長さ 5π cm のおうぎ形の面積を求めよう。

くり返し練習 P.197 くり返し練習の1をしない。

188 中学数学1 | 189 中学数学1 | 1年 p.188-189

学習する内容を理解するための具体例です。

内容をより理解するための問題です。

くり返し練習へリンクしています。

個に応じて扱うことができる問題、特設ページ

各章	小節末・章末	やってみよう	→ 本資料 p.16
	各章	章末	くり返し練習
とりくんでみよう			→ 本資料 p.6-7
数学のたんけん			→ 本資料 p.16, 39
コンピュータを活用しよう		→ 本資料 p.16, 39	
巻末	数学研究室	標本調査をしてみよう (3年のみ)	→ 本資料 p.39
		算数をふりかえろう (1年のみ)	→ 本資料 p.6-7
		復習	→ 本資料 p.6-7

Mathマス活動!

数学的活動に取り組む問題解決型の小節です。

4 電話料金を調べよう

ある電気会社には、A、B、Cという3つの料金プランがあります。次の表は、プランは、3つの料金プランを説明するための資料です。

1か月の料金 (円)	1か月の基本使用料 (円)	1か月の基本使用料 (円)	1か月の基本使用料 (円)
Aプラン	0円	40円	4000円
Bプラン	1500円	20円	3000円
Cプラン	5000円	0円	1000円

この表から、次のことを調べよう。

- 1か月の基本使用料はどのくらいか。
- この6か月で、通話時間が最も長かった月と最も短かった月の通話料金の差はどのくらいか。
- 春菜さんの家では、どの料金プランが得か、その理由も説明しよう。

通話時間によって、どのプランを選ぶと最も安いかを、1か月の通話時間を x 分として調べよう。

どのプランが得か、そのプランが得になるかを考えよう。

生活の中で、1次関数の考えを援用できるようになりましょう。

1か月の通話時間が①～③の場合、どの料金プランが最も安くなくなりますか。上の資料から判断しよう。

① 50分 ② 110分 ③ 155分

この電気会社には、長距離もサービスとしたSプランがあります。Sプランは、1か月の通話時間に応じて、A、B、Cのうちの最も安い料金プランが適用されるというものです。

1か月の通話時間が x 分の場合、その月の電話料金を y 円として、Sプランにおける y と x の関係を式で表しましょう。

82 中学数学2 | 83 中学数学2

2年 p.82-83