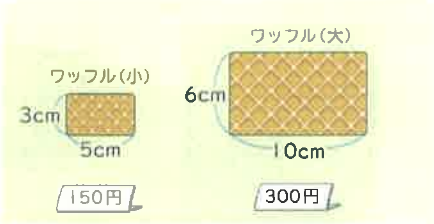
16 面積が求められるかな？

（1）　どちらのワッフルがお得かな？
面積で比べると･･･



〈ワッフル(小)〉

$3\times5=15$
$15\,cm^2$

60cm²だと 600円

〈ワッフル(大)〉

$6\times10=60$
$60\,cm^2$

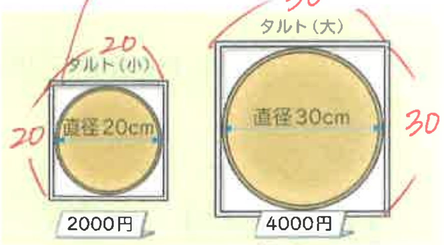
60cm²で 300円

お得なのは･･･（ ワッフル(大) ）

（2）　どちらのタルトがお得かな？
面積で比べると･･･

タルトの形は（ 円 ）
どうすれば面積を求められる？

円の面積× 箱の面積ならできそう!!



値段は2倍
箱の面積は2倍以上

〈タルト(小)〉

$20\times20=400$
$400\,cm^2$

〈タルト(大)〉

$30\times30=900$
$900\,cm^2$

お得なのは･･･（ タルト(大)??? ）

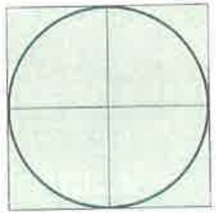
円の周りの正方形が円の面積を見積もるのに使えそう!!

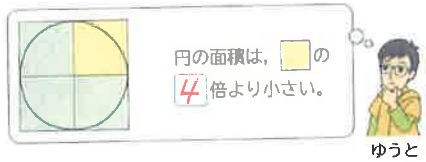
3　円の面積の求め方を考えよう　p.40〜41

1　円の面積

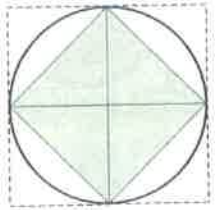
1 円の面積は，その円の半径を1辺とする正方形(右の図の□)の約何倍になるか，見当をつけましょう。

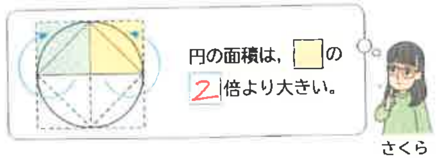
1　次の図を使って，円の面積は□の何倍より小さいか考えましょう。





2　次の図を使って，円の面積は□の何倍より大きいか考えましょう。





円の面積は半径を1辺とする正方形の面積の 2倍 より大きく，4倍 より小さいと見当をつけることができます。

半径×半径×2 ＜ 円の面積 ＜ 半径×半径×4
半径を1辺とする正方形の面積　　半径を1辺とする正方形の面積

(17) 3　円の面積の求め方を考えよう　　p.41〜42

2　半径10cmの円の面積の求め方を考えましょう。

めあて　円の面積をくわしく求める方法を考えよう。

カルロス：1cm²のいくつ分かな。

69×4
=276

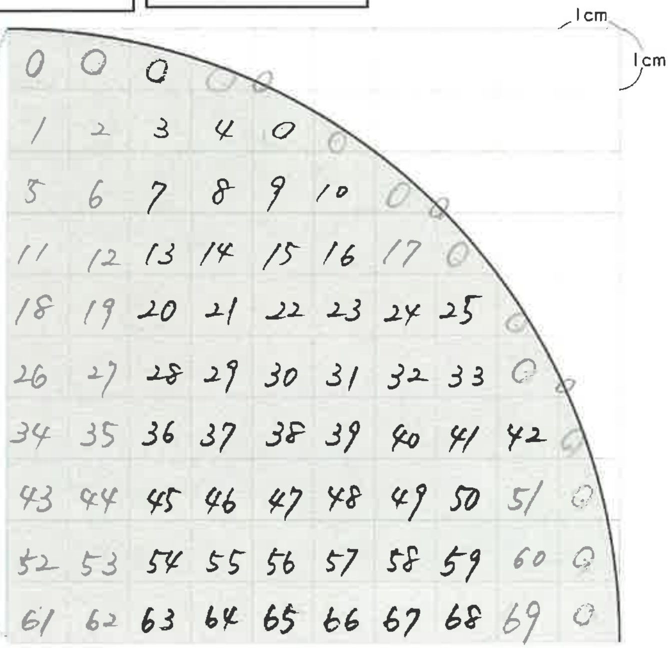
69　つ分

円の内側に上多角形をかいて…

正（十六）角形とすると・・・

あおい

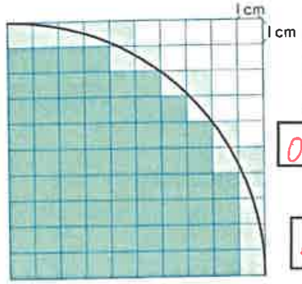
円の$\frac{1}{4}$の面積を求めてから4倍するといいよ。



学習した半径×半径×2＜円の面積＜半径×半径×4を使って見積もると・・・
（ 200 ）cm²から（ 400 ）cm²の間になるはず！

1　次の2人の考えを説明しましょう。

1cm²のいくつ分かを数えると，



■の数は 69 個　 69 cm²

◪の数は 17 個

面積は1cm²の半分と考えて，　0.5cm²にすると

$\boxed{0.5\times17=8.5}$（cm²）

円の$\frac{1}{4}$の面積は

$\boxed{69+8.5=77.5}$（cm²）

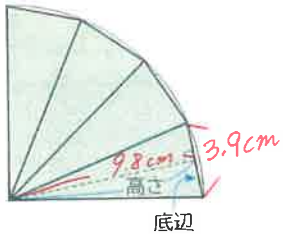
円の面積は，

$\boxed{77.5}\times4=\boxed{310}$　答え　約 $\boxed{310}$ cm²

カルロス

☆円の面積は方眼を数えるとくわしく見積もることができる！

円の中に入る正十六角形の面積を考えると，



底辺が約3.9cm，高さが約9.8cmの二等辺三角形が16個できる。

二等辺三角形1個分の面積は，

3.9×9.8÷2＝19.11（cm²）

円の面積は，

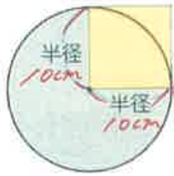
$\boxed{19.11\times16=305.76}$

答え　約 306 cm²

☆円の面積は円の中に入る正多角形の面積を求めるとくわしく見積もることができる！

2　半径10cmの円の面積は，その半径を1辺とする正方形の面積の約何倍になっていますか。上の2人が求めた面積を使って計算しましょう。

310÷100＝3.1（倍）
306÷100＝3.06（倍）



円周率の3.14と関係はあるかな??

円の面積：約（ 310 ）cm²　　正方形の面積：約（ 100 ）cm²
（ 310 ）÷（ 100 ）＝（ 3.1 ）
半径10cmの円の面積は，その半径を1辺とする正方形の面積の約（ 3.1 ）倍になっている

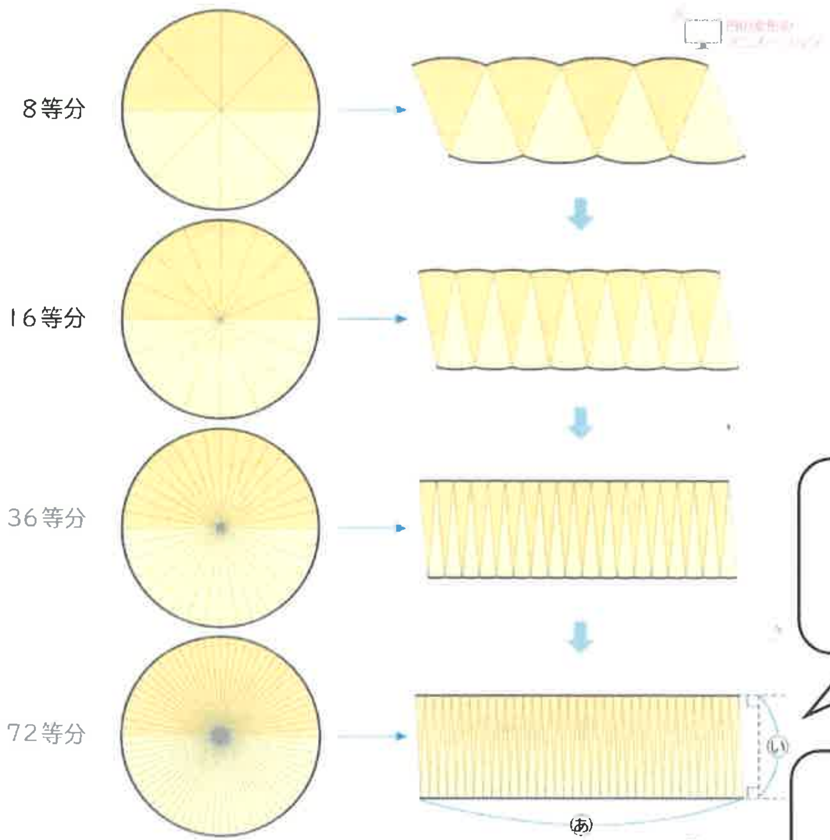
⑱ 3　円の面積の求め方を考えよう　p.43～45

3 円の面積を計算で正確に求める方法を考えましょう。

めあて　円の面積を求める公式をつくろう。

面積の求め方がわかっている図形になおせないかな。

1　次の図のように，円を細かく等分して並べかえると，どのような形に近づいていきますか。
265ページの円を切り取って，並べかえてみましょう。



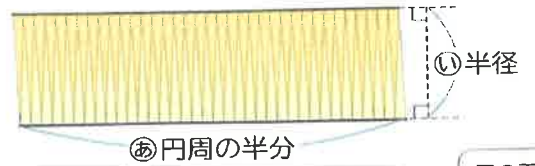
いの長さは　円の（半径）

あの長さは　円の（円周）の半分

円を細かく等分していくと（長方形（平行四辺形））に近づいていく。

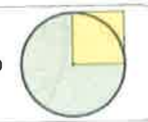
3　あといを使って，円の面積を求める公式をつくりましょう。

p.253



円の面積＝［半径］×［円周の半分］
縦　横
＝［半径×直径×円周率÷2］

円の面積は，半径を1辺とする正方形の面積の約3.14倍なんだね。



直径×円周率÷2は，半径×円周率と同じなので，

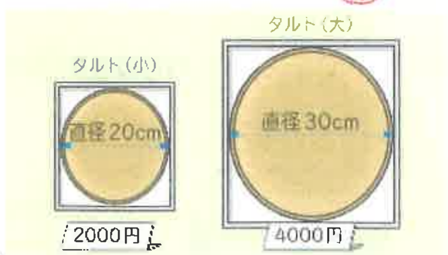
ま
円の面積＝［半径　×　半径　×　円周率］

4　円の面積を求める公式を使って，半径10cmの円の面積を計算し，42ページで求めた面積と比べましょう。

$10\times10\times3.14=$［314］（cm^2）

プリント~~②~~⑰で求めた面積とほぼ等しい

ということは・・・
p.39（プリント~~①~~⑯）のタルトはどちらがお得だったかな？



タルト小　［$10\times10\times3.14=314(cm^2)$］

タルト大　［$15\times15\times3.14=706.5(cm^2)$］

タルト（大）のほうがお得

⑲ 3　円の面積の求め方を考えよう　　p.44～45

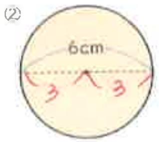
えんぴつ 1 次の円の面積を求めよう。

①


2×2×3.14＝12.56

12.56 cm²

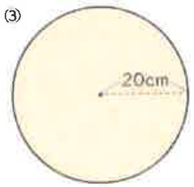
3.14 × 4 = 12.56

②


3×3×3.14＝28.26

28.26cm²

3.14 × 9 = 28.26

③


20×20×3.14＝1256

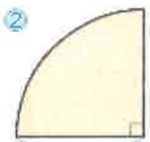
1256cm²

えんぴつ 2 次の図で，色のついた部分の面積を求めよう。

①


4×4×3.14÷2 ＝25.12　　25.12cm²

半円だから

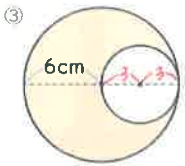
②


10×10×3.14÷4＝78.5　　78.5cm²

円の $\frac{1}{4}$ だから

3.14 × 8 = 25.12

314 ÷ 4 = 78.5 (28, 34, 32, 20)

③


6×6×3.14＝113.04←色のついた円

3×3×3.14＝28.26 ←白い円

113.04－28.26＝84.78　　84.78cm²

3.14 × 36 = 1884 + 942 = 113.04

p.236 サ 次の図形の面積を求めよう。

① 半径3cmの円

3×3×3.14＝28.26

28.26cm²

② 直径8cmの円　　半径は4cm

4×4×3.14＝50.24

50.24cm²

3.14 × 16 = 1884 + 314 = 50.24

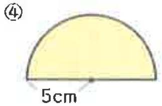
③ 直径5cmの円　　半径は2.5cm

2.5×2.5×3.14＝19.625

19.625cm²

2.5 × 2.5 = 6.25

6.25 × 3.14 = 19.625

④


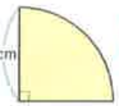
半円だから÷2

5×5×3.14÷2＝39.25

39.25cm²

3.14 × 25 = 1570 + 628 = 78.50

78.5 ÷ 2 = 39.25

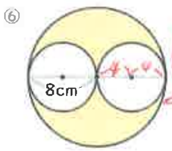
⑤


円の $\frac{1}{4}$ だから÷4

20×20×3.14÷4＝314

314cm²

1256 ÷ 4 = 314

⑥


色のついた大きい円から白色の円2つをひく

8×8×3.14＝200.96

4×4×3.14×2＝100.48

200.96－100.48＝100.48

100.48cm²

3.14 × 64 = 1256 + 1884 = 200.96

3.14 × 32 = 628 + 942 = 100.48

96 − 48 = 48

➡終わったら計ドノート15を進めよう！

単元のふりかえり　まとめと同じにならないように ふりかえりの視点を思い出して書こう!!