1

次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

円の面積

hakken. の法則

★学習内容　円の面積…円の面積は次の公式で求めることができます。

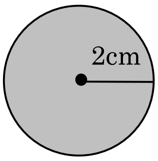
円の面積＝半径×半径×円周率

円周率はふつう 3.14 を使うので次のように覚えましょう。

円の面積＝半径×半径×3. 14

例題　次の図形の面積を求めましょう。

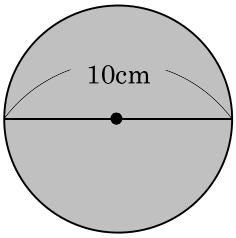
①



円の面積＝半径×半径×3.14 だから、

2×2×3.14=12.56（cm^2）　答　12.56 cm^2

②

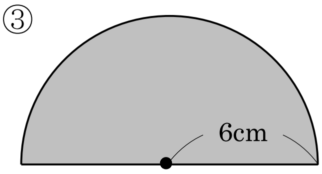


半径を求めてから、円の面積の公式にあてはめます。

半径は、10÷2＝5 （cm）だから、

5×5×3.14＝78.5（cm^2）　答　78.5 cm^2

③

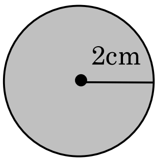


半径 6cm の半円だから、

6×6×3.14÷2＝56.52（cm^2）　答　56.52 cm^2

2 下の図形の面積を求めましょう。

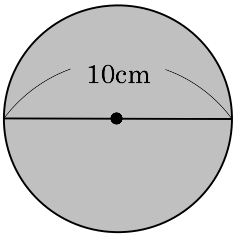
①



円の面積＝半径×半径×3.14 だから、
2×2×3.14=12.56（cm²）

12.56 cm²

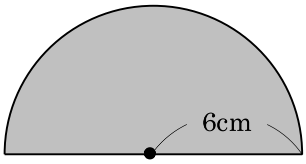
②



半径を求めてから、円の面積の公式にあてはめます。
半径は、10÷2＝5 （cm）だから、
5×5×3.14＝78.5（cm²）

78.5 cm²

③



半径 **6cm** の半円だから、
6×6×3.14÷2＝56.52（cm²）

56.52 cm²

3 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

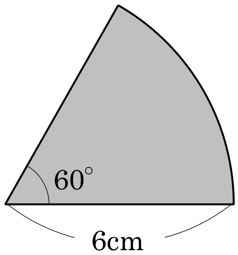
いろいろな図形の面積Ⅰ　hakken. の法則

★学習内容　いろいろな図形の面積Ⅰ…組み合わされた図形の面積は、面積が求められる図形をもとにして考えます。

例題　右の図形の面積を求めましょう。

360÷60＝6（等分）…半径 6cm の円を 6 等分した図形
円の面積＝半径×半径×3.14 だから、
6×6×3.14÷6＝18.84（cm²）

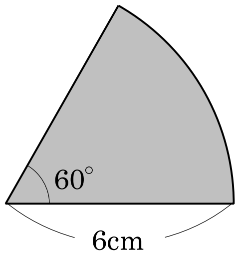
答　18.84 cm²



4 次の図形の面積を求めましょう。

360÷60＝6（等分）
6×6×3.14÷6＝18.84（cm²）

18.84 cm²



5

次の hakken. の法則を読んで問題を解(と)きなさい。

いろいろな図形の面積Ⅱ　hakken. の法則

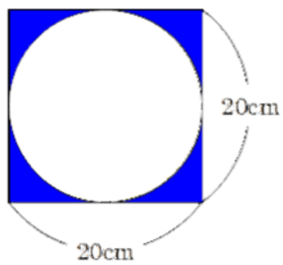
★学習内容　いろいろな図形の面積Ⅱ

正方形の面積＝1 辺×1 辺　　長方形の面積＝縦×横

ひし形の面積＝対角線×対角線÷2　　円の面積＝半径×半径×3.14

例題　次のかげをつけた部分の面積を求めましょう。

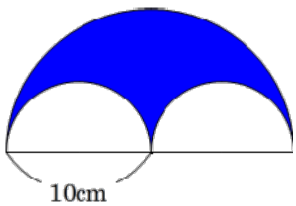
①



1 辺 20cm の正方形から、
直径 20cm の円を除いた面積になります。
円の半径は、20÷2＝10（cm）だから、
20×20－10×10×3.14＝400－314
=86（cm²）

答　86 cm²

②



半径 10cm の半円から、
直径 10cm の半円 2 個分を除いた面積になります。
直径 10cm の半円の半径は、
10÷2＝5（cm）だから、
10×10×3.14÷2－5×5×3.14÷2×2＝157－78.5
＝78.5（cm²）

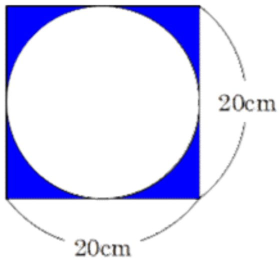
〈別解〉10×10×3.14÷2－5×5×3.14÷2×2
＝10×10÷2×3.14－5×5÷2×2×3.14
＝(10×10÷2－5×5÷2×2)×3.14
＝(50－25)×3.14
＝78.5（cm²）

答　78.5 cm²

hakken.

6 次のかげをつけた部分の面積を求めましょう。

①



1 辺 **20cm** の正方形から、

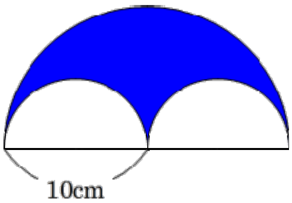
直径 **20cm** の円を除いた面積になります。

円の半径は、**20÷2＝10（cm）** だから、

20×20－10×10×3.14＝86（cm²）

86 cm²

②



半径 **10cm** の半円から、

直径 **10cm** の半円 **2** 個分を除いた面積になります。

直径 **10cm** の半円の半径は、

10÷2＝5（cm） だから、

10×10×3.14÷2－5×5×3.14÷2×2＝78.5（cm²）

〈別解〉10×10×3.14÷2－5×5×3.14÷2×2

＝10×10÷2×3.14－5×5÷2×2×3.14

＝(10×10÷2－5×5÷2×2)×3.14

＝(50－25)×3.14

＝78.5（cm²）

78.5 cm²

7 次の問題に答えましょう。

直径が 8 cm の円の面積は何 cm²ですか。

半径は、8÷2＝4（cm）　円の面積＝半径×半径×3.14 だから、

＝4×4×3.14

＝50.24（cm²）

50.24 cm²

8 円周が 6.28cm の円の面積は何 cm²ですか。

直径は、6.28÷3.14＝2(cm)、半径は、2÷2＝1(cm)

面積は、1×1×3.14＝3.14(cm²)

3.14 cm²

hakken.

9 面積が 12.56cm²の円の半径は何 cm ですか。

円の面積＝半径×半径×3.14 から、半径×半径＝12.56÷3.14

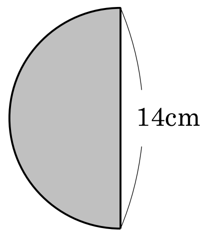
＝4（cm）

＝2×2

半径＝2

2cm

10 右の図形の面積を求めましょう。



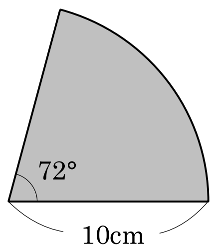
半径＝14÷2

＝7(cm)

半円だから、7×7×3.14÷2＝76.93（cm²）

76.93cm²

11 右の図形の面積を求めましょう。



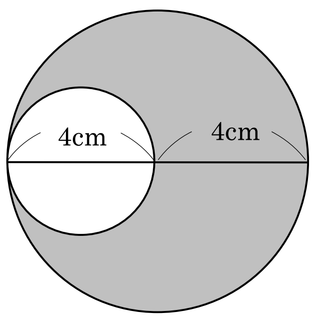
360÷72＝5（等分）…半径 10cm の円を 5 等分した図形

円の面積＝半径×半径×3.14 だから、

10×10×3.14÷5＝62.8（cm²）

62.8cm²

12 右の図形のかげをつけた部分の面積を求めましょう。



小さい円の半径は、4÷2＝2（cm）

大きい円から小さい円をひけばいいから、

4×4×3.14－2×2×3.14＝50.24－12.56

＝37.68（cm²）

〈別解〉4×4×3.14－2×2×3.14＝(4×4－2×2)×3.14

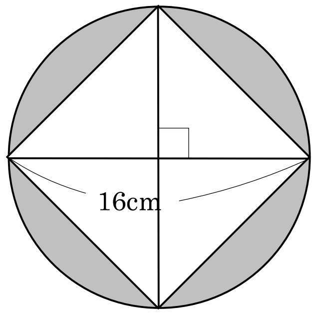
＝12×3.14

＝37.68（cm²）

37.68cm²

hakken.

13 次の図形の、かげをつけた部分の面積を求めましょう。



半径は、16÷2＝8（cm）

ひし形の面積＝対角線×対角線÷2

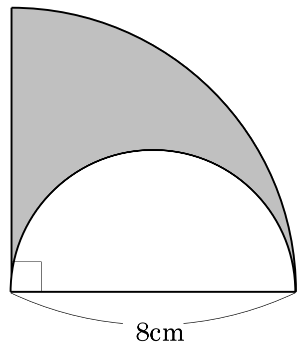
かげをつけた部分の面積＝円の面積－ひし形の面積

8×8×3.14－16×16÷2＝200.96－128

＝72.96（cm²）

72.96 cm²

14 次の図形の、かげをつけた部分の面積を求めましょう。



半円の半径は、8÷2＝4(cm)

8×8×3.14÷4－4×4×3.14÷2＝50.24－25.12

＝25.12(cm²)

〈別解〉8×8×3.14÷4－4×4×3.14÷2

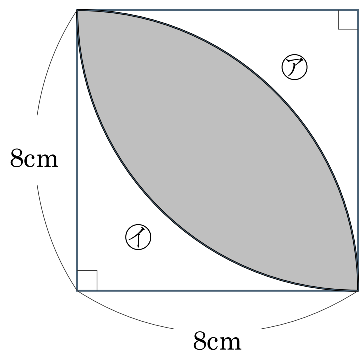
＝(8×8÷4－4×4÷2)×3.14

＝(16－8)×3.14

＝25.12(cm²)

25.12 cm²

15 右の図形の、かげをつけた部分の面積を求めましょう。



かげの部分＝正方形－(㋐＋㋑)

㋐＝㋑＝正方形－半径 8cm の円の面積÷4

㋐＋㋑＝(8×8－8×8×3.14÷4)×2

＝(64－50.24)×2

＝13.76×2

＝27.52（cm²）

かげの部分＝8×8－27.52

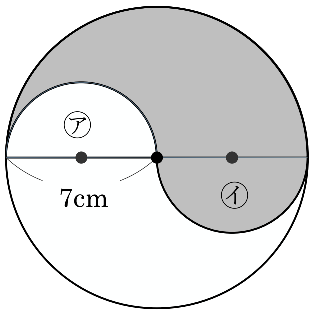
＝64－27.52

＝36.48（cm²）

36.48 cm²

hakken.

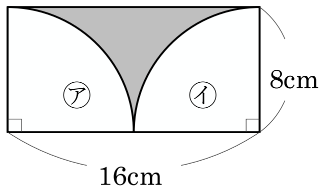
16 右の図形の、かげをつけた部分の面積を求めましょう。



㋐と㋑は同じ面積だから、
かげをつけた部分は、半径 **7cm** の半円
かげをつけた部分の面積＝**7×7×3.14÷2**
＝**76.93(cm²)**

76.93cm²

17 右の図形の、かげをつけた部分の面積を求めましょう。



㋐と㋑は同じ面積で、㋐＋㋑＝半径 **8cm** の半円
かげをつけた部分の面積＝長方形－半径 **8cm** の半円
＝**8×16－8×8×3.14÷2**
＝**128－100.48**
＝**27.52(cm²)**

27.52cm²