ステップ1　πでまとめる（計算の結合法則）

1　例にならって、□にあてはまる数を書きなさい。（π（パイ）＝3.14）

（例）　1×π＋2×π＝（ 1 ＋ 2 ）×π

＝ 3 ×π

＝ 9.42

(1)　1×π＋1×π＝（ □ ＋ □ ）×π

＝ □ ×π

＝ □

(2)　1×π＋2×π＝（ □ ＋ □ ）×π

＝ □ ×π

＝ □

(3)　2×π＋2×π＝（ □ ＋ □ ）×π

＝ □ ×π

＝ □

(4) $2 \times \pi + 3 \times \pi = (\square + \square) \times \pi$

$= \square \times \pi$

$= \square$

(5) $4 \times \pi + 2 \times \pi = \square \times \pi = \square$

(6) $1 \times \pi + 6 \times \pi = \square \times \pi = \square$

(7) $3 \times \pi + 5 \times \pi = \square \times \pi = \square$

(8) $6 \times \pi + 3 \times \pi = \square \times \pi = \square$

(9) $1 \times \pi + 1 \times \pi + 2 \times \pi = \square \times \pi = \square$

(10) $2 \times \pi + 1 \times \pi + 2 \times \pi = \square \times \pi = \square$

(11) $1 \times \pi + 2 \times \pi + 3 \times \pi = \square \times \pi = \square$

(12) $1 \times \pi + 3 \times \pi + 3 \times \pi = \square \times \pi = \square$

2 例にならって、□ にあてはまる数を書きなさい。（π（バイ）＝3.14）

（例） $2 \times \pi - 1 \times \pi = (\boxed{2} - \boxed{1}) \times \pi$

$= \boxed{1} \times \pi$

$= \boxed{3.14}$

(1) $3 \times \pi - 1 \times \pi = (\boxed{} - \boxed{}) \times \pi$

$= \boxed{} \times \pi$

$= \boxed{}$

(2) $5 \times \pi - 2 \times \pi = (\boxed{} - \boxed{}) \times \pi$

$= \boxed{} \times \pi$

$= \boxed{}$

(3) $6 \times \pi - 2 \times \pi = (\boxed{} - \boxed{}) \times \pi$

$= \boxed{} \times \pi$

$= \boxed{}$

(4) $9 \times \pi - 4 \times \pi = \boxed{} \times \pi = \boxed{}$

(5) $9 \times \pi - 3 \times \pi = \square \times \pi = \square$

(6) $13 \times \pi - 6 \times \pi = \square \times \pi = \square$

(7) $10 \times \pi - 2 \times \pi = \square \times \pi = \square$

(8) $12 \times \pi - 3 \times \pi = \square \times \pi = \square$

(9) $9 \times \pi - 5 \times \pi - 1 \times \pi = \square \times \pi = \square$

(10) $10 \times \pi - 4 \times \pi - 2 \times \pi = \square \times \pi = \square$

(11) $20 \times \pi - 10 \times \pi - 5 \times \pi = \square \times \pi = \square$

(12) $12 \times \pi - 2 \times \pi - 4 \times \pi = \square \times \pi = \square$

(13) $6 \times \pi + 5 \times \pi - 2 \times \pi = \square \times \pi = \square$

(14) $10 \times \pi - 3 \times \pi + 1 \times \pi = \square \times \pi = \square$

(15) $12 \times \pi + 4 \times \pi - 9 \times \pi = \square \times \pi = \square$

ステップ2　π以外のところを先に計算する

3　例にならって、□ にあてはまる数を書きなさい。（π（パイ）＝3.14）

（例）　1 × 1 × π ＋ 2 × 2 × π ＝ 2 × π ＋ 4 × π
＝ 6 × π

(1)　2 × 2 × π ＋ 3 × 3 × π ＝ □ × π ＋ □ × π
＝ □ × π

(2)　2 × 2 × π ＋ 4 × 4 × π ＝ □ × π ＋ □ × π
＝ □ × π

(3)　5 × 5 × π － 3 × 3 × π ＝ □ × π － □ × π
＝ □ × π

(4)　6 × 6 × π － 3 × 3 × π ＝ □ × π － □ × π
＝ □ × π

(5)　4 × 4 × π ＋ 6 × 6 × π ＝ □ × π ＋ □ × π
＝ □ × π

4 例にならって、□ にあてはまる数を書きなさい。（π（バイ）＝3.14）

（例） $2 \times \pi \times 2 + 3 \times \pi \times 3 = \boxed{4} \times \pi + \boxed{9} \times \pi$

$= \boxed{13} \times \pi$

※かけ算・わり算だけのときは、計算の順序を変えても答えは変わりません。

(1) $2 \times \pi \times 3 + 3 \times \pi \times 4 = \square \times \pi + \square \times \pi$

$= \square \times \pi$

(2) $3 \times \pi \times 4 + 6 \times \pi \times 2 = \square \times \pi + \square \times \pi$

$= \square \times \pi$

(3) $5 \times \pi \times 4 - 3 \times \pi \times 3 = \square \times \pi - \square \times \pi$

$= \square \times \pi$

(4) $6 \times \pi \times 5 - 3 \times \pi \times 8 = \square \times \pi - \square \times \pi$

$= \square \times \pi$

(5) $3 \times 3 \times \pi \times 2 + 4 \times 4 \times \pi = \square \times \pi + \square \times \pi$

$= \square \times \pi$

(6) $4 \times 4 \times \pi - 2 \times 2 \times \pi \times 2 = \square \times \pi - \square \times \pi$

$= \square \times \pi$

(7) $1 \times 2 \times \pi \times 3 + 2 \times 2 \times \pi = \square \times \pi + \square \times \pi$

$= \square \times \pi$

(8) $6 \times 2 \times \pi + 3 \times 2 \times \pi \times 2 = \square \times \pi + \square \times \pi$

$= \square \times \pi$

(9) $3 \times 2 \times \pi \times 2 + 4 \times \pi \times 3 = \square \times \pi + \square \times \pi$

$= \square \times \pi$

(10) $6 \times 6 \times \pi - 2 \times 2 \times \pi \times 4 = \square \times \pi - \square \times \pi$

$= \square \times \pi$

ステップ３　分数は計算の途中で約分する

5　例にならって、□ にあてはまる数を書きなさい。（π（パイ）＝3.14）

（例）$\cancel{4}^{2} \times \pi \times \frac{1}{\cancel{2}_{1}} + \cancel{3}^{1} \times \pi \times \frac{1}{\cancel{3}_{1}} = \boxed{2} \times \pi + \boxed{1} \times \pi$

$= \boxed{3} \times \pi$

$= \boxed{9.42}$

(1)　$2 \times \pi \times \frac{1}{2} + 3 \times \pi \times \frac{1}{3} = \boxed{} \times \pi + \boxed{} \times \pi$

$= \boxed{} \times \pi$

$= \boxed{}$

(2)　$4 \times \pi \times \frac{1}{4} + 6 \times \pi \times \frac{1}{3} = \boxed{} \times \pi + \boxed{} \times \pi$

$= \boxed{} \times \pi$

$= \boxed{}$

(3)　$4 \times \pi \times \frac{1}{2} + 8 \times \pi \times \frac{1}{4} = \boxed{} \times \pi + \boxed{} \times \pi$

$= \boxed{} \times \pi$

$= \boxed{}$

(4) $12 \times \pi \times \frac{1}{6} + 9 \times \pi \times \frac{1}{3} = \square \times \pi + \square \times \pi$

$= \square \times \pi$

$= \square$

(5) $16 \times \pi \times \frac{1}{2} - 12 \times \pi \times \frac{1}{6} = \square \times \pi - \square \times \pi$

$= \square \times \pi$

$= \square$

(6) $20 \times \pi \times \frac{1}{2} - 12 \times \pi \times \frac{1}{4} = \square \times \pi - \square \times \pi$

$= \square \times \pi$

$= \square$

(7) $36 \times \pi \times \frac{1}{3} - 16 \times \pi \times \frac{1}{4} = \square \times \pi - \square \times \pi$

$= \square \times \pi$

$= \square$

ステップ4　共通部分でまとめる

6　例にならって、□ にあてはまる数を書きなさい。（π（パイ）＝3.14）

（例）　$2 \times 2 \times \pi + 3 \times 2 \times \pi = (\boxed{2} + \boxed{3}) \times 2 \times \pi$

$= \boxed{5} \times 2 \times \pi$

$= \boxed{10} \times \pi$

$= \boxed{31.4}$

(1)　$2 \times 2 \times \pi + 8 \times 2 \times \pi = (\boxed{} + \boxed{}) \times 2 \times \pi$

$= \boxed{} \times 2 \times \pi$

$= \boxed{} \times \pi$

$= \boxed{}$

(2)　$7 \times 2 \times \pi + 8 \times 2 \times \pi = (\boxed{} + \boxed{}) \times 2 \times \pi$

$= \boxed{} \times 2 \times \pi$

$= \boxed{} \times \pi$

$= \boxed{}$

(3) $12 \times 2 \times \pi + 8 \times 2 \times \pi = (\square + \square) \times 2 \times \pi$

$= \square \times 2 \times \pi$

$= \square \times \pi$

$= \square$

(4) $10 \times 2 \times \pi + 15 \times 2 \times \pi = (\square + \square) \times 2 \times \pi$

$= \square \times 2 \times \pi$

$= \square \times \pi$

$= \square$

(5) $12 \times 2 \times \pi - 9 \times 2 \times \pi = (\square - \square) \times 2 \times \pi$

$= \square \times 2 \times \pi$

$= \square \times \pi$

$= \square$

ステップ5　よく使う分数は覚る

7 次の分数を約分して、最もかんたんな分数にしなさい。

(1) $\frac{90}{360}$

(2) $\frac{180}{360}$

(3) $\frac{270}{360}$

270は90の3倍です。

(4) $\frac{60}{360}$

(5) $\frac{120}{360}$

(6) $\frac{240}{360}$

240は120の2倍です。

(7) $\frac{45}{360}$

(8) $\frac{135}{360}$

(9) $\frac{30}{360}$

(10) $\frac{150}{360}$

150は30の5倍です。

(11) $\frac{72}{360}$

(12) $\frac{144}{360}$

144は72の2倍です。

ステップ6　大きい分数は先に約分する

8　例にならって、□ にあてはまる数を書きなさい。（π（パイ）＝3.14）

（例）$4 \times \pi \times \frac{\cancel{180}^{1}}{\cancel{360}_{2}} + 3 \times \pi \times \frac{\cancel{120}^{1}}{\cancel{360}_{3}} = \boxed{2} \times \pi + \boxed{1} \times \pi$

$= \boxed{3} \times \pi$

$= \boxed{9.42}$

(1)　$4 \times \pi \times \frac{90}{360} + 3 \times \pi \times \frac{120}{360} = \square \times \pi + \square \times \pi$

$= \square \times \pi$

$= \square$

(2)　$8 \times \pi \times \frac{90}{360} + 4 \times \pi \times \frac{180}{360} = \square \times \pi + \square \times \pi$

$= \square \times \pi$

$= \square$

(3)　$16 \times \pi \times \frac{45}{360} + 9 \times \pi \times \frac{120}{360} = \square \times \pi + \square \times \pi$

$= \square \times \pi$

$= \square$

(4) $15 \times \pi \times \frac{240}{360} - 10 \times \pi \times \frac{144}{360} = \square \times \pi - \square \times \pi$

$= \square \times \pi$

$= \square$

(5) $4 \times 4 \times \pi \times \frac{270}{360} - 5 \times 5 \times \pi \times \frac{72}{360} = \square \times \pi - \square \times \pi$

$= \square \times \pi$

$= \square$

(6) $8 \times 2 \times \pi \times \frac{90}{360} + 6 \times 2 \times \pi \times \frac{120}{360} = \square \times \pi + \square \times \pi$

$= \square \times \pi$

$= \square$

(7) $3 \times 3 \times \pi \times \frac{120}{360} + 4 \times 2 \times \pi \times \frac{270}{360} = \square \times \pi + \square \times \pi$

$= \square \times \pi$

$= \square$

9 例にならって、□ にあてはまる数を書きなさい。（π（パイ）＝3.14）

（例） $4 \times \pi \times \frac{180}{360} + 6 \times \pi \times \frac{180}{360} = (4 + 6) \times \pi \times \frac{180}{360}$

$= 10 \times \pi \times \frac{180}{360}$

$= 5 \times \pi$

$= 15.7$

(1) $1 \times \pi \times \frac{180}{360} + 5 \times \pi \times \frac{180}{360} = (\square + \square) \times \pi \times \frac{180}{360}$

$= \square \times \pi \times \frac{180}{360}$

$= \square \times \pi$

$= \square$

(2) $2 \times \pi \times \frac{120}{360} + 10 \times \pi \times \frac{120}{360} = (\square + \square) \times \pi \times \frac{120}{360}$

$= \square \times \pi \times \frac{120}{360}$

$= \square \times \pi$

$= \square$

(3) $25 \times \pi \times \frac{60}{360} + 5 \times \pi \times \frac{60}{360} = (\square + \square) \times \pi \times \frac{60}{360}$

$= \square \times \pi \times \frac{60}{360}$

$= \square \times \pi$

$= \square$

(4) $8 \times \pi \times \frac{120}{360} + 10 \times \pi \times \frac{120}{360} = (\square + \square) \times \pi \times \frac{120}{360}$

$= \square \times \pi \times \frac{120}{360}$

$= \square \times \pi$

$= \square$

(5) $10 \times \pi \times \frac{60}{360} + 32 \times \pi \times \frac{60}{360} = (\square + \square) \times \pi \times \frac{60}{360}$

$= \square \times \pi \times \frac{60}{360}$

$= \square \times \pi$

$= \square$

ステップ7　πと関係ない数字がある場合

10　例にならって、□にあてはまる数を書きなさい。（π（バイ）＝3.14）

（例）　2×π＋3×π＋10＝ 5 ×π＋ 10

＝ 15.7 ＋ 10

＝ 25.7

πに関係するところだけまとめて計算します。

(1)　2×π＋1×π＋10＝ □ ×π＋ □

＝ □ ＋ □

＝ □

(2)　1×π＋3×π＋10＝ □ ×π＋ □

＝ □ ＋ □

＝ □

(3)　3×π＋2×π＋10＝ □ ×π＋ □

＝ □ ＋ □

＝ □

(4)　$4 \times \pi + 2 \times \pi + 10 = \square \times \pi + \square$

$= \square + \square$

$= \square$

(5)　$12 \times \pi - 5 \times \pi + 10 = \square \times \pi + \square$

$= \square + \square$

$= \square$

(6)　$15 \times \pi - 7 \times \pi - 10 = \square \times \pi - \square$

$= \square - \square$

$= \square$

(7)　$15 \times \pi - 6 \times \pi - 20 = \square \times \pi - \square$

$= \square - \square$

$= \square$

ステップ8　まとめ

11　□にあてはまる数を書きなさい。（π（パイ）＝3.14）

(1)　1×1×π＋2×2×π＋10＝□×π＋□×π＋□

＝□×π＋□

＝□

(2)　4×4×π－3×3×π＋20＝□×π－□×π＋□

＝□×π＋□

＝□

(3)　1×π×4＋2×π×2－10＝□×π＋□×π－□

＝□×π－□

＝□

(4)　8×π×2－5×π×2＋20＝□×π－□×π＋□

＝□×π＋□

＝□

(5) $8 \times \pi \times \frac{180}{360} + 20 \times \pi \times \frac{90}{360} + 10 = \square \times \pi + \square \times \pi + \square$

$= \square \times \pi + \square$

$= \square$

(6) $15 \times \pi \times \frac{120}{360} - 18 \times \pi \times \frac{60}{360} - 5 = \square \times \pi - \square \times \pi - \square$

$= \square \times \pi - \square$

$= \square$

(7) $3 \times \pi \times \frac{1}{2} + 4 \times \pi \times \frac{1}{2} + 5 \times \pi \times \frac{1}{2} + 10$

$= (\square + \square + \square) \times \pi \times \frac{1}{2} + \square$

$= \square \times \pi + \square$

$= \square$

(8) $6 \times \pi \times \frac{1}{3} + 8 \times \pi \times \frac{1}{3} + 10 \times \pi \times \frac{1}{3} - 10$

$= (\square + \square + \square) \times \pi \times \frac{1}{3} - \square$

$= \square \times \pi - \square$

$= \square$

(9) $3 \times 3 \times \pi + 4 \times 4 \times \pi - 5 \times 5 \times \pi + 10$

$= \square \times \pi + \square \times \pi - \square \times \pi + \square$

$= \square$

(10) $6 + 3 \times 3 \times \pi \times \frac{1}{2} + 4 \times 4 \times \pi \times \frac{1}{2} - 5 \times 5 \times \pi \times \frac{1}{2}$

$= \square + (\square + \square - \square) \times \pi \times \frac{1}{2}$

$= \square$

■ 解答 ■ ※各問題の最後の答えです

1 (1) 6.28 (2) 9.42 (3) 12.56 (4) 15.7 (5) 18.84 (6) 21.98 (7) 25.12
(8) 28.26 (9) 12.56 (10) 15.7 (11) 18.84 (12) 21.98

2 (1) 6.28 (2) 9.42 (3) 12.56 (4) 15.7 (5) 18.84 (6) 21.98 (7) 25.12
(8) 28.26 (9) 9.42 (10) 12.56 (11) 15.7 (12) 18.84 (13) 28.26 (14) 25.12
(15) 21.98

3 (1) 13 (2) 20 (3) 16 (4) 27 (5) 52

4 (1) 18 (2) 24 (3) 11 (4) 6 (5) 34 (6) 8 (7) 10 (8) 24 (9) 24
(10) 20

5 (1) 6.28 (2) 9.42 (3) 12.56 (4) 15.7 (5) 18.84 (6) 21.98 (7) 25.12

6 (1) 62.8 (2) 94.2 (3) 125.6 (4) 157 (5) 18.84

7 (1) $\frac{1}{4}$ (2) $\frac{1}{2}$ (3) $\frac{3}{4}$ (4) $\frac{1}{6}$ (5) $\frac{1}{3}$ (6) $\frac{2}{3}$ (7) $\frac{1}{8}$ (8) $\frac{3}{8}$ (9) $\frac{1}{12}$ (10) $\frac{5}{12}$
(11) $\frac{1}{5}$ (12) $\frac{2}{5}$

8 (1) 6.28 (2) 12.56 (3) 15.7 (4) 18.84 (5) 21.98 (6) 25.12 (7) 28.26

9 (1) 9.42 (2) 12.56 (3) 15.7 (4) 18.84 (5) 21.98

10 (1) 19.42 (2) 22.56 (3) 25.7 (4) 28.84 (5) 31.98 (6) 15.12 (7) 8.26

11 (1) 25.7 (2) 41.98 (3) 15.12 (4) 38.84 (5) 38.26 (6) 1.28 (7) 28.84
(8) 15.12 (9) 10 (10) 6