4．文字式の利用

ステップ① 式の値

式の値を求めるときは，式をできるだけ簡単にしてから，文字に数を代入する。 定期テストによく出る！

基本パターン①

▼ $a=-3$，$b=2$ のとき，次の式の値を求めなさい。

1） $2(3a-b)-3(a-2b)=6a-2b-3a+6b$

$=3a+4b$

$=3\times(-3)+4\times2$

$\overset{㋐}{=}$ -1

ポイント 計算して，式を簡単にしてから代入しよう。

式を簡単にしてから $a=-3$，$b=2$ を代入

2） $(-4a)\boxed{\div6ab}\times3ab^2=-\dfrac{4a\times3ab^2}{\boxed{6ab}}$

$=-2ab$

$=-2\times(-3)\times2$

$\overset{㋑}{=}$ 12

トライ①

$a=4$，$b=-2$ のとき，次の式の値を求めなさい。

① $2(3a+b)-5(a+b)$

$=6a+2b-5a-5b$

$=a-3b$ ←ここでまちがえないようにする

$=4-3\times(-2)$

$=10$

② $9a^2b\div(-3a)$

$=-\dfrac{9a^2b}{3a}$

$=-3ab$

$=-3\times4\times(-2)$

$=24$

③ $2a^2b\times3b\div12ab$

$=\dfrac{2a^2b\times3b}{12ab}$

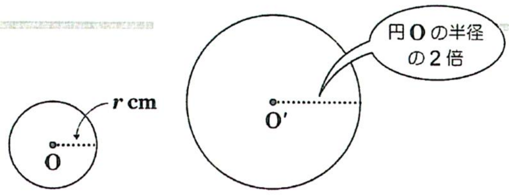
$=\dfrac{ab}{2}=\dfrac{4\times(-2)}{2}=-4$

ステップ② 図形の性質への利用

図形の面積や体積を，文字式の計算を利用して求めたり，図形のいろいろな性質を説明したりできる場合がある。

基本パターン②

▼ 右の図のように，半径 $r$cm の円 O と，半径が円 O の 2 倍である円 O′がある。このとき，次の問いに答えなさい。



1）円 O と円 O′の面積を，r を使って表しなさい。

● 円 O の面積は πr^2 cm²

円の面積＝(半径)²×円周率(π)

● 円 O′の半径は r cm の 2 倍だから，$2r$ cm と表せる。

よって，円 O′の面積は，$\pi\times(2r)^2\overset{㋐}{=}$ $4\pi r^2$ (cm²)

注意！ π は数と文字の間に書くこと

2）円 O′の面積は，円 O の面積の何倍か。

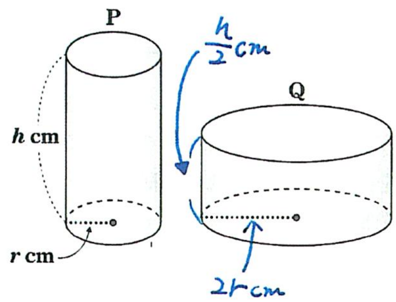
1）より，円 O の面積は $\boxed{\pi r^2}$ cm²，

円 O′の面積は $4\pi r^2$ cm² と表される。

よって，$\underset{円O'}{4\pi r^2}\div\underset{円O}{\pi r^2}=\dfrac{4\pi r^2}{\pi r^2}\overset{㋑}{=}$ 4 （倍）

トライ②

右の図のように，底面の半径が r cm，高さが h cm の円柱 P がある。この円柱 P の底面の半径を 2 倍にし，高さを半分にした円柱 Q をつくるとき，次の問いに答えなさい。



① 円柱 P，Q の体積を，それぞれ文字式で表しなさい。

P：$r\times r\times\pi\times h$

$=\pi r^2h$ (cm³)

体積＝底面積×高さ

Q：$2r\times2r\times\pi\times\dfrac{h}{2}$

$=2\pi r^2h$ (cm³)

πhr^2 とはあまり使わない。円の面積 πr^2 で1かたまりと考える。

② 円柱 Q の体積は，円柱 P の体積の何倍か。

Q の体積＝P の体積×□

$2\pi r^2h=\pi r^2h\times$□

□$=2\pi r^2h\div\pi r^2h$

$=2$

2倍

答え 基本1 ㋐ −1 ㋑ 12 基本2 ㋐ $4\pi r^2$ ㋑ 4

よくテストに出る

ポイント いろいろな整数の表し方

- 偶数… $2n$，奇数… $2n-1$ （n は整数）
- 連続する3つの整数（n は整数） … $n-1$，n，$n+1$ 【例】3，4，5 -1 $+1$
- 2けたの自然数（x，y は自然数） … $10x+y$ 十の位 一の位

ステップ 3 式による説明

数の性質を，文字式の計算を利用して説明できる場合がある。

基本学習 奇数と偶数の表し方

- 偶数は，2，4，6，8，…である。つまり，2の倍数であるから，2×1，2×2，2×3，2×4，… ⇒ $2\times$ 整数 と表される。
  整数を表す文字を n とすると，偶数は $2\times n=$ ㋐ $2n$ と表される。
- 奇数は，1，3，5，7，…である。これは，偶数よりも1小さい数であるから，
  奇数は，偶数 $-1=$ ㋑ $2n-1$ と表される。 偶数より1大きい数も奇数 $2n+1$ もOK

参考
整数を n とすると，$2n$ は $2\times$ 整数 だから偶数，つまり，2の倍数を表している。
同じように，3の倍数は $3n$，5の倍数は $5n$ と表される。

基本パターン 3

【例】$3+5=8$，8は偶数

▼ 2つの奇数の和は偶数である。このわけを説明しなさい。

【説明】m，n を整数とすると，2つの奇数は $2m-1$，$2n-1$ と表される。
その和は，$(2m-1)+(2n-1)=2m+2n-2=$ ㋐ 2 $(m+n-1)$
$m+n-1$ は整数だから，$2\times(m+n-1)$ は偶数である。
したがって，2つの奇数の和は ㋑ 偶数 である。

同じことを書く

2×整数

分配法則の逆を考えよう
$\square(m+n-1)=2m+2n-2$

トライ 3 次の問いに答えなさい。

① 連続する3つの整数の和は3でわり切れる。このわけを説明しなさい。

【例】$3+4+5=12$，12は3でわり切れる

【説明】
整数を n とすると，連続する3つの整数は
$n-1$，n，㋐ $n+1$ と表される。
その和は，$(n-1)+n+($㋑ $n+1$ $)=$ ㋒ $3n$
$3\times$ 整数は ㋓ 3 の倍数である。
したがって，連続する3つの整数の和は，
㋔ 3 でわり切れる。

同じ

② 2けたの自然数と，その自然数の十の位の数と一の位の数を入れかえた自然数との和は11の倍数である。このわけを説明しなさい。

【例】$52+25=77$，77は11の倍数

【説明】
2けたの自然数の十の位の数を x，一の位の数を y とすると，
2けたの自然数は $10x+y$，入れかえた自然数は ㋐ $10y+x$
と表される。
その和は，$(10x+y)+($㋑ $10y+x$ $)=11x+$ ㋒ 11 y
$=11($㋓ $x+y$ $)$
$x+y$ は自然数だから，これは ㋔ 11 の倍数である。

同じ

ステップ 4 等式の変形

計算と方程式のちがいを思い出そう.

いくつかの文字をふくむ等式で，そのうちの1つの文字を他の文字で表すことを，その**文字について解く**という。等式の変形は，方程式を解くのと同じように，等式の性質を利用して考えればよい。

基本学習 1次方程式の復習

(1) $4+x=9$
$x=9-4$
4を右辺に移項する
$x=$ ㋐ 5

(2) $2x=5$
両辺を2でわる $\frac{2x}{2}=\frac{5}{2}$
$x=$ ㋑ $\frac{5}{2}$

(3) $\frac{1}{3}x=2$
両辺に3をかけて，分数をなくす
$\frac{1}{3}x\times3=2\times3$
$x=$ ㋒ 6

答え
基本学習 ㋐ $2n$ ㋑ $2n-1$
基本3 ㋐ 2 ㋑ 偶数
基本学習 ㋐ 5 ㋑ $\frac{5}{2}$ ㋒ 6

等式変形がすばやく解けるようになると、方程式の解くスピードがあがる。

基本パターン④

ポイント 等式の変形は，方程式を解くのと同じ。

▼ 次の等式を，〔　〕の中の文字について解きなさい。

(1) $a-3b=2c$ 〔a〕

$a=$ ㋐ $3b+2c$

$-3b$ を右辺に移項

(2) $a-3b=2c$ 〔b〕

a を右辺に移項

$-3b=-a+2c$

$3b=a-2c$

$b=\dfrac{a-2c}{㋑\ 3}$

両辺を 3 でわると

ワザあり！ 左辺に − がついているときは，まず，両辺に −1 をかけて，両辺の符号をかえておくとミスが少なくなる。

(3) $a-3b=2c$ 〔c〕

$2c=a-3b$

$c=$ ㋒ $\dfrac{a-3b}{2}$

ワザあり！ 解きたい文字が左辺にくるように，まず，両辺をそのまま入れかえる

トライ④ 次の等式を，〔　〕の中の文字について解きなさい。

① $x+y=5$ 〔y〕

$y=-x+5$

$y=5-x$ でもよいが文字を前に書く習慣をつけよう

② $2x=5y$ 〔x〕

$x=\dfrac{5y}{2}$

$(x=\dfrac{5}{2}y)$

③ $2a-b=9$ 〔b〕

$-b=-2a+9$

$b=2a-9$

④ $3x+4y=6$ 〔x〕

$3x=-4y+6$

$x=\dfrac{-4y+6}{3}$

$(x=-\dfrac{4}{3}y+2)$

⑤ $y=5x+2$ 〔x〕

$5x+2=y$ 左辺と右辺を入れかえ

$5x=y-2$

$x=\dfrac{y-2}{5}$

⑥ $x-4y=3$ 〔y〕

$-4y=-x+3$

$y=\dfrac{-x+3}{-4}$

$y=\dfrac{x-3}{4}$

基本パターン⑤

▼ 次の等式を，〔　〕の中の文字について解きなさい。

$S=\dfrac{1}{2}ah$ 〔a〕

$\dfrac{1}{\cancel{2}}ah\times\cancel{2}=S\times2$

両辺を入れかえて，分数をなくすため，両辺に 2 をかける

$ah=2S$

$a=\dfrac{2S}{h}$

両辺を h でわると

トライ⑤ 次の等式を，〔　〕の中の文字について解きなさい。

① $V=\dfrac{1}{3}Sh$ 〔h〕

$\dfrac{1}{3}Sh=V$ 左辺と右辺を入れかえ

$Sh=3V$ 両辺に3をかける

$h=\dfrac{3V}{S}$

② $m=\dfrac{a+b}{2}$ 〔a〕

$\dfrac{a+b}{2}=m$ 左辺と右辺を入れかえ

$a+b=2m$ 両辺に2をかける。

$a=2m-b$

発展パターン①

▼ 次の等式を，〔　〕の中の文字について解きなさい。

$\ell=a(1+r)$ 〔r〕

$a(1+r)=\ell$ 両辺を入れかえて

$1+r=\dfrac{\ell}{a}$

両辺を a でわると $\dfrac{\cancel{a}(1+r)}{\cancel{a}}=\dfrac{\ell}{a}$

$r=\dfrac{\ell}{a}-1$

トライ⑥ 次の等式を，〔　〕の中の文字について解きなさい。

① $\ell=2(a+b)$ 〔b〕

$2(a+b)=\ell$ 左辺と右辺を入れかえ

$a+b=\dfrac{\ell}{2}$

$b=\dfrac{\ell}{2}-a$

② $\ell=2\pi(r+h)$ 〔h〕

$2\pi(r+h)=\ell$ 左辺と右辺を入れかえ

$r+h=\dfrac{\ell}{2\pi}$

$h=\dfrac{\ell}{2\pi}-r$

答え 基本4 ㋐ $3b$ ㋑ 3 ㋒ $\dfrac{a-3b}{2}$ 基本5 h 発展1 $\dfrac{\ell}{a}-1$

練習問題

たくさん解いて，解き方を工夫したり，計算に慣れよう！

1 $a=2$，$b=-3$ のとき，次の式の値を求めなさい。 基本1

① $5a-2b-3a+7b$ -11　② $(a+b)-(2a+4b)$ 7　③ $2(3a-5b)-3(a-2b)$ 18

2 $x=-2$，$y=5$ のとき，次の式の値を求めなさい。 基本1

① $6xy^2\div(-2y)$ 30　② $8x\div4y\times xy^2$ 40　③ $4x\times(-3xy^2)\div2xy$ 60

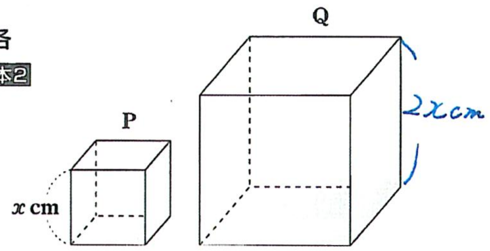
3 $x=3$，$y=-5$ のとき，次の式の値を求めなさい。 ステップ1

① $\frac{1}{2}(4x-2y)-\frac{1}{3}(3x-9y)$ -7　② $\frac{x-3y}{2}-\frac{2x-3y}{3}$ 2　③ $3x^2y\times(-2y)^2\div6xy$ 150

4 $a=2$，$b=-\frac{1}{3}$ のとき，次の式の値を求めなさい。 ステップ1

① $3(2a-4b)-(2a-3b)$ 11　② $24ab^2\div(-4b)$ 4　③ $ab^2\times(-3a)^2\div(-a^2b)$ 6

5 右の図のように，1辺が x cm の立方体Pがある。この立方体Pの各辺を2倍にした立方体Qをつくるとき，次の問いに答えなさい。 基本2



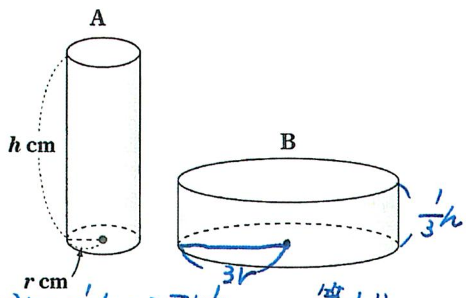
① 立方体Qの体積は，立方体Pの体積の何倍か。

P: $x\times x\times x=x^3$　Q: $2x\times2x\times2x=8x^3$　8倍

② 立方体Qの表面積は，立方体Pの表面積の何倍か。

P: $x\times x\times6=6x^2$　Q: $2x\times2x\times6=24x^2$　4倍

6 右の図のように，底面の半径が r cm，高さが h cm の円柱Aがある。この円柱Aの底面の半径を3倍にし，高さを $\frac{1}{3}$ にした円柱Bをつくるとき，次の問いに答えなさい。 基本2



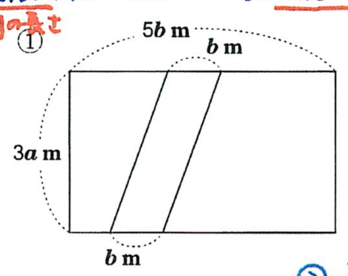
① 円柱Bの体積は，円柱Aの体積の何倍か。

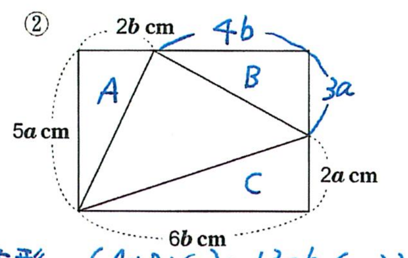
A: $r\times r\times\pi\times h=\pi r^2h$　B: $3r\times3r\times\pi\times\frac{1}{3}h=3\pi r^2h$　3倍

② 円柱Aの側面積と円柱Bの側面積とでは，どちらの面積が大きいか。

側面積＝底面積の円周×高さ　A: $2\pi r\times h=2\pi rh$　B: $\underbrace{2\pi\times3r}_{\text{円周の長さ}}\times\frac{1}{3}h=2\pi rh$　等しい

7 右の図①，②の長方形において，灰色部分の面積をそれぞれ求めなさい。 ステップ2





① $3a\times(5b-b)=12ab$ (m²)

② 長方形$-(A+B+C)=13ab$ (cm²)

8 次の数を，文字式で表しなさい。 ステップ3

重要 ① 十の位の数が a，一の位の数が b である2けたの自然数

$10a+b$

② 連続する3つの整数のうち，最も小さい整数を n と表すとき，最も大きい整数

$n,\ n+1,\ n+2$

9 次のことがらが成り立つわけを説明しなさい。 基本3

① 2つの偶数の和は偶数である。　② 奇数と偶数の和は奇数である。　③ 偶数と偶数の積は4の倍数である。　④ 5の倍数どうしの差は5の倍数である。

省略

9 ～12 は証明問題につながる大切な問題です。また、高校数学にもつながるので解き方をマスターしておきましょう！

10 次のことがらが成り立つわけを説明しなさい。 基本3

省略

① 3，4，5について，3と5の和は8で，4の2倍に等しい。このように，連続する3つの整数で，最小の数と最大の数の和は真ん中の数の2倍に等しい。

② 4，6，8の和は18で，6の倍数である。このように，連続する3つの偶数の和は6の倍数である。

③ 4，5，6，7，8の和は30で，5の倍数である。このように，連続する5つの自然数の和は5の倍数である。

11 次のことがらが成り立つわけを説明しなさい。 基本3

省略

① 75と57の差は18で，9の倍数である。このように，2けたの自然数と，その自然数の十の位の数と一の位の数を入れかえた自然数との差は，9の倍数である。

② 635と365の差は270で，90の倍数である。このように，3けたの自然数と，その自然数の百の位の数と十の位の数を入れかえた自然数との差は，90の倍数である。

③ 74から(7+4)をひくと63で，9の倍数である。このように，2けたの自然数から，その自然数の各位の数の和をひくと9の倍数になる。

12 右の図は，ある月のカレンダーである。灰色部分の1，8，15の和は24で，3の倍数である。このように，縦に並んだ3つの数の和は3の倍数である。このわけを説明しなさい。 ステップ③

省略

日	月	火	水	木	金	土
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

13 次の等式を，〔 〕の中の文字について解きなさい。 基本4

① $x+y=4$ 〔x〕 $x=-y+4$

② $2a=b+c$ 〔b〕 $b=2a-c$

③ $2x-y=5$ 〔y〕 $y=2x-5$

④ $2x-3y=4$ 〔x〕 $x=\frac{3y+4}{2}$

⑤ $3x+4y=1$ 〔y〕 $y=\frac{-3x+1}{4}$

⑥ $a=5b+3c$ 〔c〕 $c=\frac{a-5b}{3}$

⑦ $y=3x-12$ 〔x〕 $x=\frac{y+12}{3}$

⑧ $3x-5y-2=0$ 〔y〕 $y=\frac{3x-2}{5}$

⑨ $3x=1-2y$ 〔y〕 $y=\frac{-3x+1}{2}$

14 次の等式を，〔 〕の中の文字について解きなさい。 基本4

① $xy=-6$ 〔y〕 $y=-\frac{6}{x}$

② $y=ax$ 〔a〕 $a=\frac{y}{x}$

③ $\ell=2\pi r$ 〔r〕 $r=\frac{\ell}{2\pi}$

④ $V=abc$ 〔a〕 $a=\frac{V}{bc}$

⑤ $S=2\pi rh$ 〔r〕 $r=\frac{S}{2\pi h}$

⑥ $\ell=2a+2\pi r$ 〔r〕 $r=\frac{-2a+\ell}{2\pi}$

15 次の等式を，〔 〕の中の文字について解きなさい。 基本5

① $y=\frac{1}{2}x$ 〔x〕 $x=2y$

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

③ $c=\frac{a+b}{3}$ 〔b〕 $b=3c-a$

④ $y=\frac{1}{3}x-2$ 〔x〕 $x=3y+6$

⑤ $\frac{a}{2}+\frac{b}{3}=1$ 〔b〕 $b=-\frac{3}{2}a+3$

⑥ $a=\frac{b+2c}{5}$ 〔c〕 $c=\frac{5a-b}{2}$

16 次の等式を，〔 〕の中の文字について解きなさい。 発展1

① $c=3(a+b)$ 〔a〕 $a=\frac{c}{3}-b$

② $\ell=2(a+\pi r)$ 〔a〕 $a=\frac{\ell}{2}-\pi r$

③ $S=2\pi(a+b)$ 〔b〕 $b=\frac{S}{2\pi}-a$

④ $\ell=5(2-m)$ 〔m〕 $m=-\frac{\ell}{5}+2$

⑤ $\ell=\frac{1}{2}(a-x)$ 〔x〕 $x=a-2\ell$

⑥ $S=\frac{1}{2}(a+b)h$ 〔a〕 $a=\frac{2S}{h}-b$

中．上位クラスには解かせておこう．

応用問題

さあ，チャレンジしてみよう！あきらめずに最後までトライ！

1 $A=2a-5b$，$B=-3a+2b$ のとき，次の計算をしなさい。

① $2A-B$　$7a-12b$

② $(3A-B)+(A+4B)$　$-a-14b$

③ $3(A-2B)-5(A-2B)$　$-16a+18b$

2 次の式の値を求めなさい。

① $a=\dfrac{1}{2}$，$b=-5$ のとき，$3a-\dfrac{5a-b}{3}+\dfrac{b-7}{4}$ の値　-4

② $x=3$，$y=-2$ のとき，$\dfrac{9}{2}xy^3\div\left(-\dfrac{3}{2}x^2y\right)^3\times\left(-\dfrac{3}{4}x^2y\right)^2$ の値　-1

3 次の等式を，〔　〕の中の文字について解きなさい。

① $\dfrac{a+b+c}{3}=\dfrac{4a+c}{5}$　〔a〕　$a=\dfrac{5b+2c}{7}$

② $5(x-1)+4(a+3)=5$　〔a〕　$a=\dfrac{-5x-2}{4}$

③ $S=\dfrac{1}{3}ah+\dfrac{(a+b)h}{2}$　〔a〕　$a=\dfrac{6S}{5h}-\dfrac{3b}{5}$

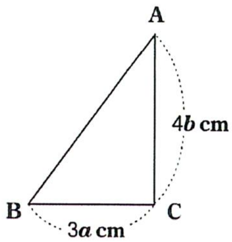
4 男子 17 名，女子 21 名，計 38 名の学級がある。この学級の男子の身長の平均を a cm，女子の身長の平均を b cm，学級全体の身長の平均を c cm とするとき，a を b，c を使った式で表しなさい。

$17a+21b=38c$　　$a=\dfrac{38c-21b}{17}$

5 3 けたの自然数で，百の位の数と十の位の数と一の位の数の和が 9 の倍数になっているとき，この自然数は 9 の倍数である。このわけを説明しなさい。

省略

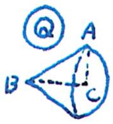
6 右の図のような直角三角形 ABC がある。この三角形を，辺 AC を軸として 1 回転させてできる立体を P，辺 BC を軸として 1 回転させてできる立体を Q とするとき，Q の体積は P の体積の何倍か求めなさい。



P


$3a\times3a\times\pi\times4b\times\frac{1}{3}$

$=12\pi a^2b$

Q


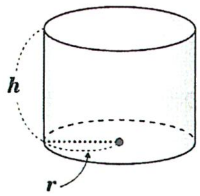
$4b\times4b\times\pi\times3a$

$=16\pi ab^2$

$\dfrac{Q}{P}=\dfrac{16\pi ab^2}{12\pi a^2b}$

$=\dfrac{4b}{3a}$ 倍

7 右の図のように，底面の半径が r，高さが h の円柱がある。このとき，次の問いに答えなさい。

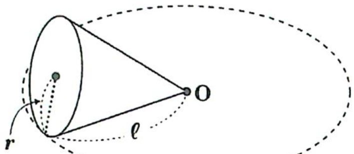


① この円柱の体積を V とするとき，h を V，r を使った式で表しなさい。

② この円柱の表面積を S とするとき，h を S，r を使った式で表しなさい。

① $V=r\times r\times\pi\times h$ より $h=\dfrac{V}{\pi r^2}$　② $S=\underbrace{\pi r^2\times2}_{底面積\times2}+\underbrace{2\pi r\times h}_{側面積}$ より $h=\dfrac{S}{2\pi r}-r$

8 右の図のように，底面の半径が r，母線の長さが ℓ の円錐を，頂点 O を中心にして平面上を転がしたところ，円錐は点線で示した円の上を 1 周してもとの場所にもどるまでにちょうど 3 回転した。このとき，r を ℓ を使った式で表しなさい。



底面の円周の3倍＝母線の長さを半径とする円周

$2\pi r\times3=2\pi\ell$　より　$r=\dfrac{\ell}{3}$

9 右の図は，ある月のカレンダーである。図の灰色部分で囲まれた 9 個の数の和は，どこを囲んでも真ん中の数の 9 倍になる。このわけを説明しなさい。

日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

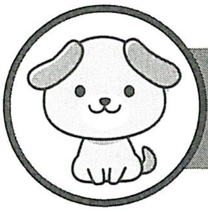
真ん中の数を n とすると，

$n-8$	$n-7$	$n-6$
$n-1$	n	$n+1$
$n+6$	$n+7$	$n+8$

$(n-8)+(n-7)+(n-6)+(n-1)+n$
$+(n+1)+(n+6)+(n+7)+(n+8)$
$=9n$

よって 9の倍数になる

新教科書の新しい傾向の問題です。



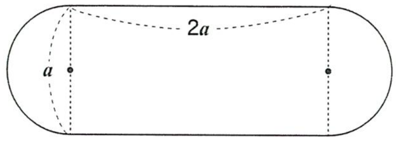
新傾向・思考力強化問題

考えさせる問題がふえています。

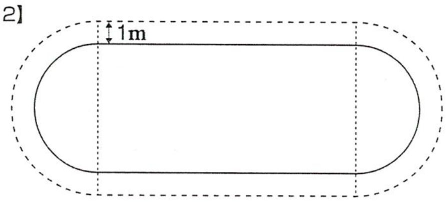
ここでは日常生活にも関係する，興味深い問題を取り上げています。ぜひ挑戦してみて下さい。

1 図１のように，横の長さが $2a$m，縦の長さが am である長方形に半円が組み合わされた陸上競技のトラックがある。これについて，次の問いに答えなさい。

【図１】



【図２】



① このトラックのまわりの長さを，a と円周率 π を用いて表しなさい。

$4a+a\pi$ (m)

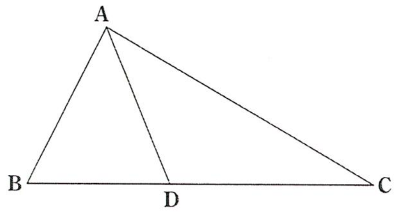
② 図２のように，このトラックに沿って，外側 1m のところに線を引くとする。このとき，線の長さは何 m になるか。a と円周率 π を用いて表しなさい。

$4a+(a+2)\pi$ (m)

③ ①と②の２つの長さをもとに，２つのレーン（走路）をつくる。外側のレーンは内側のレーンより長いので，ゴールの位置を同じにするためには，外側のレーンのスタート位置を，内側のレーンのスタート位置よりも前にする必要がある。このとき，外側のレーンを走る人のスタート位置は，何 m 前にする必要があるか，①，②の長さをもとにして求めなさい。ただし，円周率は 3.14 とする。

6.28m 前にする必要がある。

2 右の△ABCのBC上に，BD=$a$cm，DC=$b$cmとなるような点Dをとる。これについて，次の問いに答えなさい。



① △ABD と△ACD の面積について，以下の空欄を埋めなさい。

点 A から BC に垂線をおろし，その長さを h とする。△ABD の面積は，文字式を用いて表すと ㋐ $\boxed{\frac{1}{2}ah}$ となる。また，△ACD も同様に，文字式を用いて表すと，㋑ $\boxed{\frac{1}{2}bh}$ となる。

よって，△ABD と△ACD の面積比を，もっとも簡単な文字式の比で表すと，

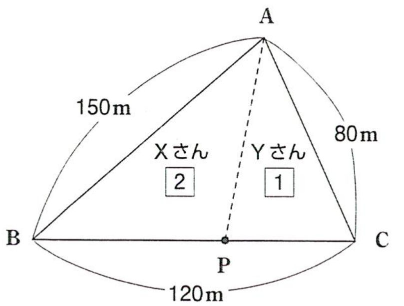
△ABD：△ACD＝㋒ $\boxed{a:b}$ となる。

② $a=5$，$b=7$，△ACD の面積が 13cm^2 であるとき，△ABD の面積を求めなさい。

$\frac{65}{7}\text{cm}^2$

3 右のような三角形ABCの土地がある。XさんとYさんはこの土地を，BC上に点Pをとり△ABP：△ACP=2：1となるように分けることにした。このとき，その条件を満たす点PはBから何mのところにしたらよいか。

80m



身近なところからの題材がふえています。