

数学

③ 文字式の利用

(1) 文字式による説明①

文字式を使って説明しなさい。

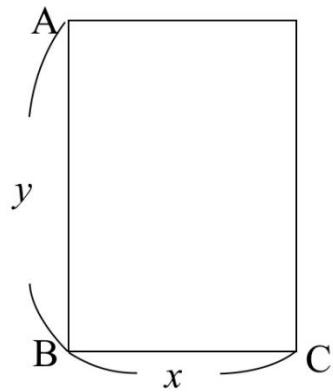
- ① n を整数だとすると、連続する 3 つの整数は (①) と表せる。
- ② n を整数だとすると、偶数は (②) と表せる。
- ③ n を整数だとすると、奇数は (③) または (④) と表せる。
- ④ n を整数だとすると、連続する 2 つの偶数は (⑤) と表せる。
- ⑤ n を整数だとすると、連続する 2 つの奇数は (⑥) または (⑦) と表せる。
- ⑥ 連続する 3 つの整数の和が (⑧) になるので、3 の倍数となる。
- ⑦ 偶数と偶数の和は (⑨) になるので、偶数となる。
- ⑧ 奇数と奇数の和は (⑩) になるので、偶数となる。
- ⑨ 3 つの連続する偶数の和は (⑪) になるので、6 の倍数となる。
- ⑩ 連続する 2 つの偶数のうち、その 2 つの偶数の 2 乗の差は (⑫) になるので、4 の倍数となる。
- ⑪ 連続する 2 つの奇数のうち、その 2 つの奇数の 2 乗の差は (⑬) になるので、8 の倍数となる。
- ⑫ 3 桁の整数の各桁の和が 3 の倍数であるとき、この 3 桁の整数は 3 の倍数となる。式を用いて説明しなさい。(⑭)

問題	解答	問題	解答
①		⑧	
②		⑨	
③		⑩	
④		⑪	
⑤		⑫	
⑥		⑬	
⑦			

⑭	
---	--

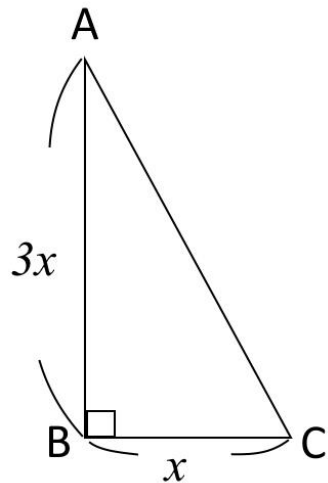
(2) 文字式による説明②

1. 四角形 ABCD について次の問いに答えなさい。



AB を軸として四角形 ABCD を 1 回転してできる円柱の体積は(①)と表せる。

2. 直角三角形 ABC について次の問いに答えなさい。

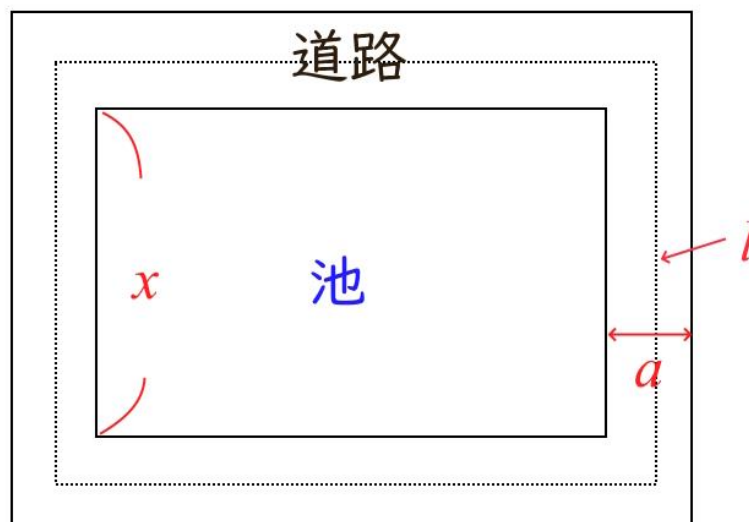


AB を軸として三角形 ABC を 1 回転してできる円錐の体積は(②)と表せる。

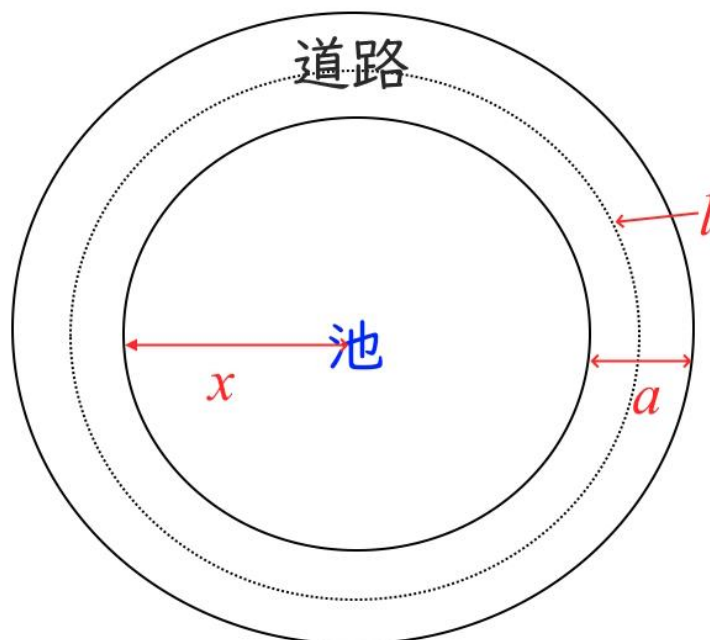
BC を軸として三角形 ABC を 1 回転してできる円錐の体積は(③)と表せる。

底面の半径が x 、高さが y の円錐の体積は(④)で半径を 2 倍、高さを $1/4$ にした円錐の体積は(⑤)で、それぞれの体積の差は(⑥)。

3. 1 辺が x m の正方形の池の周りに幅 a m の道路がある。この道路の面積を S m² 、道路の真ん中を走る線の 1 周の長さを ℓ m とするとき $S = a \ell$ となることを証明せよ。
(⑦)

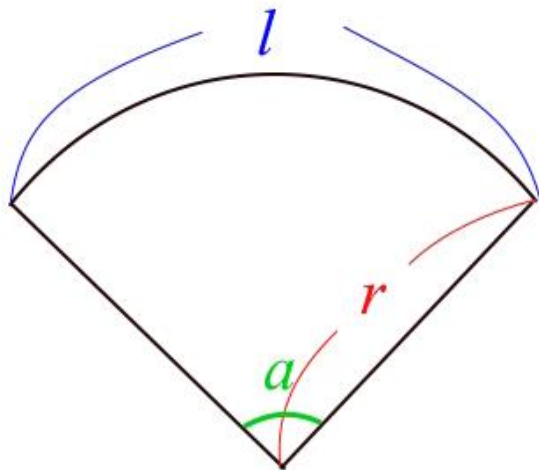


4. 半径が x m の円の池の周りに幅 a m の道路がある。この道路の面積を S m² 、道路の真ん中を走る線の 1 周の長さを ℓ m とするとき $S = a \ell$ となることを証明せよ。
(⑧)



5. おうぎ形の面積を S 弧の長さを ℓ 半径を r 中心角を α としたとき

$S = \frac{1}{2} \ell r$ となることを証明しなさい。(⑨)



問題	解答
①	
②	
③	
④	
⑤	
⑥	
⑦	
⑧	

⑨	
---	--

(3) 等式の変形

次の等式を〔 〕の中の文字について解きなさい。

$$2x+y=4 \quad [y] \text{ (①)}$$

$$-4x+2y=12 \quad [y] \text{ (②)}$$

$$4x+3y=-6x-2y+20 \quad [y] \text{ (③)}$$

$$-2x-4y+2z=6 \quad [x] \text{ (④)}$$

$$-3x-4y=-3y-5x+1 \quad [x] \text{ (⑤)}$$

$$2x-5y=-\frac{1}{4} \quad [y] \text{ (⑥)}$$

$$\frac{2y}{x}+z=1 \quad [y] \text{ (⑦)}$$

$$z=\frac{x-2y}{4} \quad [y] \text{ (⑧)}$$

$$1+\frac{2x}{y}=y \quad [x] \text{ (⑨)}$$

$$3x+2y=5x-5 \quad [y] \text{ (⑩)}$$

問題	解答	問題	解答	問題	解答
①		⑤		⑨	
②		⑥		⑩	
③		⑦			
④		⑧			