

欠席者連絡メモ

4月27日 水曜日 名前 ()

科目	数学
授業	チェックテスト ws 平方根 (例1) (例2) p37 [1] ~ [4] 左2列 ws (例3) p38 $\left. \begin{matrix} [5] \\ [6] \end{matrix} \right\} (1)$
宿題	p37 [1] ~ [4] 右2列 p38 [5] [6] 右1列
プリントの有無	

※次回の授業は開始30分前に来て下さい。補習します。

英和ぶればある

1. 連続する3つの奇数では、両端の数の積に4をたすと、中央の奇数の平方に等しくなることを証明せよ。

[証明] _____

連続する3つの奇数は_____と表される。

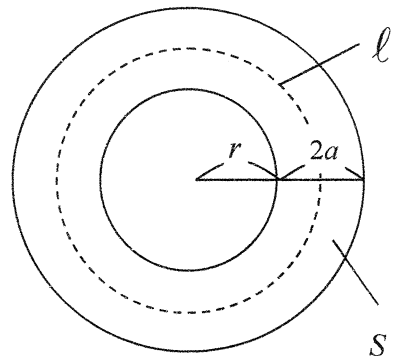
$$\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$= \underline{\hspace{2cm}}$$

$$= \underline{\hspace{2cm}}$$

_____は_____を表している

2. 円形の池の周りに、幅 $2a$ mの道を作った。池の半径を r mとし、道の真ん中を通る円周の長さを ℓ m、この道の面積を S m²とする。このとき $S = 2a\ell$ であることを示せ。ただし、円周率を π とする。



[証明]

$$S = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$= \underline{\hspace{2cm}}$$

$$= \underline{\hspace{2cm}}$$

$$= \underline{\hspace{2cm}}$$

$$= \underline{\hspace{2cm}} \dots \textcircled{1}$$

$$\ell = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{したがって } 2a\ell = \underline{\hspace{2cm}} \dots \textcircled{2}$$

①、②より、

$$S = 2a\ell$$

◎類題 1. $\neg P$. 28-10 (3) 2. $\neg P$. 29-13 $S=hl$ を証明する。

<Challenge!!>

1. 「 $1 \times 2 \times 3 \times 4 + 1 = 25 = 5^2$ 」のように、4つの連続する整数の積に1を加えた数は、ある自然数の2乗になる。これについて、次の問いに答えよ。

(1) このことが成り立つことを証明せよ。

(2) $109 \times 110 \times 111 \times 112 + 1$ はどんな自然数の2乗になるか。

2. 8で割ると3余る数 P と8で割ると5余る数 Q がある。この2つの整数 P と Q の積を8で割ったときのあまりを求めよ。(文字式を使って説明する。)

(証明) _____ を _____ とする。 <H28年 鷹取中前期中間試験より>

$P =$ _____ , $Q =$ _____ と表される。

$PQ =$ _____

$=$ _____

$=$ _____

$=$ _____

_____ は _____ だから _____ は8の倍数。

よって、_____ は8で割ると _____ あまる数である。

※配点 ①~⑫ 各 0.5 点	⑪ テイボウを散歩する	⑨ 冷たいスキマカゼ	⑦ モツキンの演奏	⑤ ソシナをもらう	③ 小犬をホメル	① ゴラク番組を見る	中三国語 漢字テスト15氏名 次の文のカタカナを漢字に直せ。(迷り仮名もかく)
	⑫ ケイリュウに住む魚	⑩ キュウテイの暮し	⑥ 目のアライ編み物	④ おত্তを習う	② 材料をギンミする	⑧ サンボウ役を務める	
得点							

2章 平方根

英和ぶればある

1. 平方根

(1) 平方根…ある数 x を2乗して a になるとき、 x を a の平方根という。

$x^2 = a$ となる x の値が a の平方根 (x の平方が a)

例) 9の平方根 $\rightarrow \pm 3$ 0.16の平方根 $\rightarrow \pm 0.4$

<注意> 正の数の平方根は正の平方根と負の平方根の2つある。

負の数の平方根はない

0の平方根は0 (1つ)

(2) 根号 ($\sqrt{\quad}$) …正の数 a の平方根の正を $\sqrt{a}$ と表す。
 $\left. \begin{array}{l} \text{正} \\ \text{負} \end{array} \right\} \text{まとめて} \pm\sqrt{a}$
 負を $-\sqrt{a}$ と表す。

<注意> 根号を使わずに表せるものは根号を使わずに表す。例) $\sqrt{4} = 2$

根号の中が負の数になることはない。 ~~$\sqrt{-2}$~~

例) $a > 0$ のとき、(正のとき)

$$\textcircled{1} (\sqrt{a})^2 = a \quad \textcircled{2} (-\sqrt{a})^2 = a \quad \textcircled{3} \sqrt{a^2} = a \quad \textcircled{4} \sqrt{(-a)^2} = a$$

(例題1) 次の平方根を書け

$$\textcircled{1} 5 \rightarrow \pm\sqrt{5} \quad \textcircled{2} 0.04 \rightarrow \pm 0.2 \quad \textcircled{3} \frac{1}{36} \rightarrow \pm \frac{1}{6}$$

(例題2) 次の数を根号を使わずに表せ

$$\textcircled{1} \sqrt{81} = 9 \quad \textcircled{2} -\sqrt{64} = -8 \quad \textcircled{3} (\sqrt{6})^2 = 6$$

$$\textcircled{4} (-\sqrt{6})^2 = 6 \quad \textcircled{5} \sqrt{3^2} = 3 \quad \textcircled{6} \sqrt{(-3)^2} = 3$$

2. 平方根の大小

$a > 0, b > 0$ のとき、 $a < b$ ならば $\sqrt{a} < \sqrt{b}$

☆平方根の大小は 両辺の絶対値を2乗して比較する。(−を残して2乗)

$$\begin{array}{lll} \textcircled{1} \sqrt{12} & 4 & \textcircled{2} -\sqrt{8} & -3 & \textcircled{3} -\sqrt{0.5} & -0.5 \\ & \downarrow 2乗 & & \downarrow 2乗 & & \downarrow 2乗 \\ & 12 < 16 & & 8 > 9 & & -0.5 < -0.25 \\ & \sqrt{12} < 4 & & -\sqrt{8} > -3 & & -\sqrt{0.5} < -0.5 \end{array}$$

(例4) ① $3 < \sqrt{a} < 4$ を満たす自然数 a をすべて求めよ。

両方を2乗して

$$9 < a < 16$$

$$a: 10, 11, 12, 13, 14, 15$$

② $\sqrt{24} < a \leq 7$ を満たす自然数 a をすべて求めよ。

両方を2乗して

$$24 < a^2 \leq 49$$

$$a^2: 25, 36, 49 \quad \text{平方根の正負}$$

$$a: 5, 6, 7$$

(例5) $\sqrt{20}$ の整数部分を求めよ。

$$1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, \dots \leftarrow 2乗の数$$

$$16 < 20 < 25 \quad \text{平方根の正}$$

$$\textcircled{4} \sqrt{20} < 5$$

$$\therefore \sqrt{20} \text{ の整数部分は } 4$$