

1. 次の数の平方根を求めなさい。

(1) 4 (2) 11 (3) 0.16

(4) $\frac{25}{49}$ (5) $\sqrt{25}$

2. 次の数を，根号を使わずに表しなさい。

(1) $\sqrt{36}$ (2) $-\sqrt{49}$ (3) $\sqrt{(-11)^2}$

3. 次の式を計算しなさい。

(1) $\sqrt{2} \times \sqrt{6}$ (2) $\sqrt{45} \times \sqrt{72}$

(3) $\sqrt{54} \div \sqrt{18}$ (4) $6\sqrt{2} \div 2\sqrt{6}$

(5) $\sqrt{147} - \sqrt{27} - \sqrt{48}$ (6) $\frac{3}{\sqrt{2}} + \sqrt{18} - \frac{5}{\sqrt{50}}$

(7) $2(\sqrt{3} + 3\sqrt{2}) - (4\sqrt{3} - \sqrt{2})$

4. 次の方程式を解きなさい。

(1) $5x^2 - 30 = 0$ (2) $x^2 + 11x = 0$

(3) $x^2 + x - 56 = 0$ (4) $x^2 + 6x + 9 = 0$

(5) $9x^2 - 4x - 1 = 0$ (6) $(3x - 1)(2x + 5) = -12$

(7) $(3x - 1)^2 + (3x - 1) - 110 = 0$

5. 次の文が正しければ○を，間違っていれば×を書きなさい。

(1) 9の平方根は3である。

(2) 0.01の平方根は，0.1と-0.1である。

(3) 0の平方根は0である。

(4) $\sqrt{100}$ は±10である。

(5) $\sqrt{-64}$ は-8である。

6. 次の問いに答えなさい。

(1) $x = 11$, $y = -6$ のとき， $x^2 + 2xy + y^2$ の値を求めなさい。

(2) $x + y = 5$, $xy = -3$ のとき， $x^2 + y^2$ の値を求めなさい。

(3) 1以上20以下の素数をすべて書きなさい。

7. 次の問いに答えなさい。

(1) $\sqrt{17} < n < \sqrt{39}$ となるような自然数 n を，すべて求めなさい。

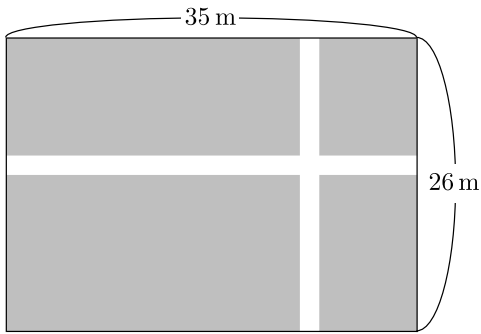
(2) $\sqrt{11 - n}$ が整数となるような自然数 n を，すべて求めなさい。

(3) $\sqrt{98n}$ が整数となるような自然数 n のうち，最も小さいものを求めなさい。

8. 2次方程式 $x^2 + ax - (3a + 13) = 0$ の解の1つが $x = 2$ であるとき， a の値を求めなさい。また，他の解も求めなさい。

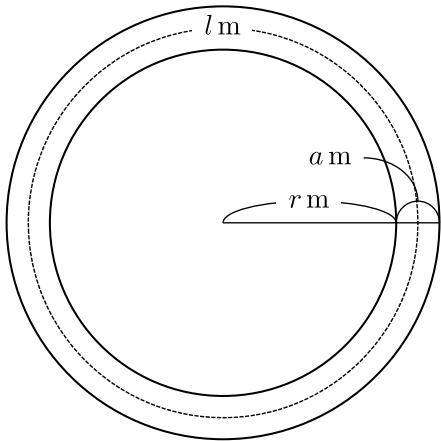
9. ある自然数に4を加えて2乗すると，もとの数よりも60大きくなった。このとき，もとの数を求めなさい。

10. 縦の長さが 26 m、横の長さが 35 m の長方形の畑がある。この畑に、下の図のように縦と横に同じ幅の道をつくり、残った畑の面積が 850 m^2 となるようにする。道の幅を何 m にすればよいか、求めなさい。



12. 連続する 3 つの整数のうち、最小の数の平方と最大の数の平方の和から 2 を引いた数が、中央の数の平方の 2 倍に等しいことを証明しなさい。

11. 半径 $r\text{ m}$ の円形の土地の周囲に、幅 $a\text{ m}$ の道がある。この道の面積を $S\text{ m}^2$ 、道の真ん中を通る円周の長さを $l\text{ m}$ とするとき、 $S = al$ となることを証明しなさい。



1	(1)	(2)	(3)
	(4)	(5)	

2	(1)	(2)	(3)
---	-----	-----	-----

3	(1)	(2)
	(3)	(4)
	(5)	(6)
	(7)	

4	(1)	(2)
	(3)	(4)
	(5)	(6)
	(7)	

5	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
---	-----	-----	-----	-----	-----

6	(1)	(2)
	(3)	

7	(1)	$n =$
	(2)	$n =$
	(3)	$n =$

8	$a =$	他の解：
---	-------	------

9	
---	--

10	m
----	---

11	
----	--

12	
----	--