

反射テスト 平方根 開平方 01

1. 開平方を用いて、 $\sqrt{2}$ を小数第 5 位まで求めよ (切捨て). (S 級 1 分 30 秒, A 級 3 分, B 級 5 分, C 級 8 分)

2. 開平方を用いて、 $\sqrt{5}$ を小数第 5 位まで求めよ (切捨て). (S 級 1 分 30 秒, A 級 3 分, B 級 5 分, C 級 8 分)

3. 開平方を用いて、 $\sqrt{35}$ を小数第 4 位まで求めよ (切捨て). (S 級 1 分 30 秒, A 級 3 分, B 級 5 分, C 級 8 分)

反射テスト 平方根 開平法 01 解答解説

1. 開平法を用いて、 $\sqrt{2}$ を小数第 5 位まで求めよ (切捨て). (S 級 1 分 30 秒, A 級 3 分, B 級 5 分, C 級 8 分)

★ \sqrt{A} の開平法 (筆算) 割り算 (除法) の筆算と似ている.

1 . イ	←③ ②で書いた平方数の正の根である 1 を書く. …ア
) 2 . 00 00 00 00 00	←① 2 を小数点を基準に 2 ケタごとに区切る.
1	←② 2 以下の平方数 $1^2 = 1$ を左のように書く.
1 00	←④ 差をとって次の 2 ケタの 00 を下ろした
ウ	←積ウ

★①～④ をしたのち, アを 2 倍する \Rightarrow $ア \times 2 = 1 \times 2 = 2$

★二十～×～を考える. $\Rightarrow (20 + イ) \times イ \leq 100$ 満たす最大のイを見つける. (イは 0～9)

ここでは, $24 \times 4 = 96$ であるから, イ = 4, ウ = 96

1 . 4 イ	←ア = 14 (小数点を無視して, 整数として)
) 2 . 00 00 00 00 00	
1	
1 00	
96	
4 00	←差をとって次の 2 ケタの 00 を下ろした
ウ	←積ウ

★アを 2 倍する \Rightarrow $ア \times 2 = 14 \times 2 = 28$

★二百八十～×～を考える. $\Rightarrow (280 + イ) \times イ \leq 400$ 満たす最大のイを見つける. (イは 0～9)

ここでは, $281 \times 1 = 281$ であるから, イ = 1, ウ = 281

1 . 4 1 イ	←ア = 141 (小数点を無視して, 整数として)
) 2 . 00 00 00 00 00	
1	
1 00	
96	
4 00	
2 81	
1 19 00	←差をとって次の 2 ケタの 00 を下ろした
ウ	←積ウ

★アを 2 倍する \Rightarrow $ア \times 2 = 141 \times 2 = 282$

★二千八百二十～×～を考える. $\Rightarrow (2820 + イ) \times イ \leq 11900$ 満たす最大のイを見つける. (イは 0～9)

ここでは, $2824 \times 4 = 11296$ であるから, イ = 4, ウ = 11296

1 . 4 1 4 2 1	
) 2 . 00 00 00 00 00	
1	
1 00	
96	
4 00	
2 81	
1 19 00	
1 12 96	
6 04 00	
5 65 64	← 28282×2

★以下続けると

2. 開平法を用いて、 $\sqrt{5}$ を小数第 5 位まで求めよ (切捨て). (S 級 1 分 30 秒, A 級 3 分, B 級 5 分, C 級 8 分)

★ \sqrt{A} の開平法 (筆算) 割り算 (除法) の筆算と似ている.

2 . イ	←③ ②で書いた平方数の正の根である 2 を書く. …ア
) 5 . 00 00 00 00 00	←① 5 を小数点を基準に 2 ケタごとに区切る.
4	←② 5 以下の平方数 $2^2 = 4$ を左のように書く.
1 00	←④ 差をとって次の 2 ケタの 00 を下ろした
	←積ウ

★①～④ をしたのち, アを 2 倍する \Rightarrow $ア \times 2 = 2 \times 2 = 4$

★四十～ \times ～を考える. $\Rightarrow (40 + イ) \times イ \leq 100$ 満たす最大のイを見つける. (イは 0～9)

ここでは, $42 \times 2 = 84$ であるから, $イ = 2$, $ウ = 84$

	2 . 2 3 6 0 6	
) 5 . 00 00 00 00 00		
4		
1 00		
	84	
★以下続けると		
	16 00	
	13 29	← $443 \times 3 = 1329$
	2 71 00	
	2 67 96	← $4466 \times 6 = 26796$
	3 04 00	
	0	← $44730 \times 0 = 0$
	3 04 00 00	
	2 68 32 36	← $447206 \times 6 = 2083236$

3. 開平法を用いて、 $\sqrt{35}$ を小数第 4 位まで求めよ (切捨て). (S 級 1 分 30 秒, A 級 3 分, B 級 5 分, C 級 8 分)

★ \sqrt{A} の開平法 (筆算) 割り算 (除法) の筆算と似ている.

5 . イ	←③ ②で書いた平方数の正の根である 2 を書く. …ア
) 35 . 00 00 00 00 00	←① 35 を小数点を基準に 2 ケタごとに区切る.
25	←② 5 以下の平方数 $2^2 = 4$ を左のように書く.
10 00	←④ 差をとって次の 2 ケタの 00 を下ろした
	←積ウ

★①～④ をしたのち, アを 2 倍する \Rightarrow $ア \times 2 = 5 \times 2 = 10$

★百～ \times ～を考える. $\Rightarrow (100 + イ) \times イ \leq 100$ 満たす最大のイを見つける. (イは 0～9)

ここでは, $109 \times 9 = 981$ であるから, $イ = 9$, $ウ = 981$

	5 . 9 1 6 0	
) 35 . 00 00 00 00		
25		
10 00		
	9 81	
★以下続けると		
	19 00	
	11 81	← $1181 \times 1 = 1181$
	7 19 00	
	7 09 56	← $11826 \times 6 = 70956$
	9 44 00	
	0	← $118320 \times 0 = 0$