

実数・根号の計算

問題プリント（全30問）

氏名 _____

得点 _____ / 30点

DRILL

練習問題（全21問）

基本（1～9）

1 根号の簡約

$\sqrt{12}$ を簡約せよ。

答え

2 根号の簡約

$\sqrt{45}$ を簡約せよ。

答え

3 根号の掛け算

$\sqrt{8} \times \sqrt{2}$ を計算せよ。

答え

4 簡約してから引き算

$\sqrt{50} - \sqrt{8}$ を計算せよ。

答え

5 有理化（1項）

$\frac{1}{\sqrt{3}}$ を有理化せよ。

($\sqrt{$ +) /

6 有理化（1項・約分あり）

$\frac{5}{\sqrt{5}}$ を有理化せよ。

($\sqrt{$ +) /

7 整数部分・小数部分

$\sqrt{5}$ の整数部分を a 、小数部分を b とする。 a と b を求めよ。（ b は式のまま入力）

$a =$ $b =$

8 循環小数→分数

$0.\bar{3}$ ($0.3333\ldots$) を分数で表せ。

答え

9 実数の大小比較(根号)

$2\sqrt{3}$ と $3\sqrt{2}$ の大きさを、不等号（ $<$ または $>$ ）を用いて比較せよ。

$2\sqrt{3}$ $3\sqrt{2}$

標準（10～17）

10 $\sqrt{180}$ を簡約せよ。

答え

11 $\sqrt{48} + \sqrt{27}$ を計算せよ。

答え

12

3項の混合計算

 $\sqrt{98} - \sqrt{50} + \sqrt{8}$ を計算せよ。

答え

13

有理化 (1項・分母に係数)

 $\frac{3}{2\sqrt{3}}$ を有理化せよ。($\sqrt{$ $+$) /

14

有理化 (2項: $\sqrt{+}$ 整数) $\frac{1}{\sqrt{5} + 2}$ を有理化せよ。($\sqrt{$ $+$) /

15

有理化 (2項: 整数 $-\sqrt{}$) $\frac{3}{3 - \sqrt{6}}$ を有理化せよ。($\sqrt{$ $+$) /

16

整数部分・小数部分

 $\sqrt{7}$ の整数部分を a 、小数部分を b とする。 a と b を求めよ。 $a =$ $b =$

17

循環小数 $\rightarrow$ 分数 $0.\overline{45}$ ($0.454545\cdots$) を分数で表せ (約分すること)。

答え

挑戦 (18~22)

18

3項の混合計算

 $\sqrt{75} + \sqrt{27} - \sqrt{48}$ を計算せよ。

答え

19

有理化 (分子にも根号)

 $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{6} - \sqrt{2}}$ を有理化せよ (約分すること)。($\sqrt{$ $+$) /

20

整数部分の利用

 $\sqrt{15}$ の整数部分を a とするとき、 a^2 の値を求めよ。

答え

21

循環小数 $\rightarrow$ 分数 (循環しない部分あり) $0.1\overline{6}$ ($0.16666\cdots$) を分数で表せ (約分すること)。

答え

22

3項の有理化 (2段階)

 $\frac{1}{1 + \sqrt{6} - \sqrt{2}}$ の分母を有理化せよ。

DRILL

応用問題 (プリント限定)

ここから先はPDF限定の腕試し。二重根号や対称式など、入試の基礎レベルに挑戦しよう。

応1

二重根号をはずす

 $\sqrt{5 + 2\sqrt{6}}$ の二重根号をはずして簡単にせよ。

答え

応2

二重根号をはずす（引き算タイプ）

$\sqrt{7-2\sqrt{10}}$ の二重根号をはずして簡単にせよ。

答え

応3

対称式（基本対称式の利用）

$x = \sqrt{3} + \sqrt{2}$ 、 $y = \sqrt{3} - \sqrt{2}$ のとき、 $x^2 + y^2$ と $x^3 + y^3$ の値を求めよ。

$x^2 + y^2 =$ $x^3 + y^3 =$

応4

小数部分の計算

$\sqrt{7}$ の小数部分を a とするとき、 $a(a+4)$ の値を求めよ。

答え

応5

小数部分の計算

$\sqrt{11}$ の小数部分を a とするとき、 $a^2 + 6a$ の値を求めよ。

答え

応6

3項の有理化（2段階）

$\frac{1}{2 + \sqrt{3} - \sqrt{14}}$ の分母を有理化せよ。

DRILL 記述チャレンジ

答えだけでなく「なぜそうなるか」を文章と式で書く練習。模範解答と見比べて、書き方の型を身につけよう。

記1

分母が $\sqrt{a} + b$ のような2項のとき、分母・分子に $\sqrt{a}$ だけをかけても根号は消えない。分母・分子に共役 $\sqrt{a} - b$ をかける必要がある理由を、 $(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$ の公式と関連づけて説明せよ。

記2

$x = \frac{1}{\sqrt{5}-2}$ とする。 x の整数部分と小数部分を求めよ。
