

診断テスト [A]

中3／つまづきを見つける 20問／目標 20分

なまえ _____

ひづけ _____

- ・次の20問を解いて、答えを □ に書く。計算は余白か別の紙です。わからなければとばす。
- ・①②は平方根をすべてならべて書く（なければ「ない」）。⑤⑥⑦⑧⑬は正しい方を ○ でかこむ。
- ・答えは $\sqrt{\quad}$ の中を小さい自然数にし、分母に $\sqrt{\quad}$ を残さず、約分して書く。

① 9 の平方根

⑪ $6\sqrt{6} \div (2\sqrt{3})$

② -9 の平方根

⑫ $\frac{3}{\sqrt{2}}$

③ $\sqrt{(-3)^2}$

⑬ $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ を計算する

$\sqrt{5}$

これ以上 計算できない

④ $(-\sqrt{5})^2$

⑭ $2\sqrt{3} + 4\sqrt{3}$

⑤ 4 と $\sqrt{15}$ はどちらが大きい

$4 > \sqrt{15}$

$4 < \sqrt{15}$

⑮ $\sqrt{8} - \frac{2}{\sqrt{2}}$

⑥ $-\sqrt{5}$ と -2 の大小

$-\sqrt{5} > -2$

$-\sqrt{5} < -2$

⑯ $(\sqrt{3} + 1)^2$

⑦ 四捨五入で 3.4 (小数第1位) になる 数 a

$3.3 \leq a < 3.5$

$3.35 \leq a < 3.45$

⑰ $(\sqrt{5} + \sqrt{2})(\sqrt{5} - \sqrt{2})$

⑧ $\sqrt{16}$ は有理数？ 無理数？

有理数

無理数

⑱ $\sqrt{20}$ の近似値

$\sqrt{2} = 1.414, \sqrt{5} = 2.236$
小数第3位まで 求める

⑨ $\sqrt{72}$

⑲ $\sqrt{7}$ の小数部分

$\sqrt{\quad}$ を使った 式で 答える

⑩ $2\sqrt{3} \times 4\sqrt{3}$

⑳ $\sqrt{24n}$ が 整数になる $n =$
いちばん 小さい 自然数 n



診断テスト [B]

中3/直ったか 確かめる 20問/目標 20分

なまえ _____

ひづけ _____

- ・次の20問を解いて、答えを □ に書く。計算は余白か別の紙です。わからなければとばす。
- ・①②は平方根をすべてならべて書く（なければ「ない」）。⑤⑥⑦⑧⑬は正しい方を ○ でかこむ。
- ・答えは √ の中を 小さい 自然数にし、分母に √ を残さず、約分して書く。

① 25 の平方根

⑪ $8\sqrt{10} \div (2\sqrt{5})$

② -16 の平方根

⑫ $\frac{5}{\sqrt{3}}$

③ $\sqrt{(-5)^2}$

⑬ $\sqrt{3} + \sqrt{5}$ を計算する

これ以上 計算できない

$\sqrt{8}$

④ $(-\sqrt{7})^2$

⑭ $5\sqrt{3} + 2\sqrt{3}$

⑤ 5 と $\sqrt{23}$ はどちらが大きい

$5 < \sqrt{23}$

$5 > \sqrt{23}$

⑮ $\sqrt{12} - \frac{3}{\sqrt{3}}$

⑥ $-\sqrt{7}$ と -3 の大小

$-\sqrt{7} > -3$

$-\sqrt{7} < -3$

⑯ $(\sqrt{2} + 3)^2$

⑦ 四捨五入で 5.6 (小数第1位) になる 数 a

$5.55 \leq a < 5.65$

$5.5 \leq a < 5.7$

⑰ $(\sqrt{7} + \sqrt{3})(\sqrt{7} - \sqrt{3})$

⑧ $\sqrt{\frac{4}{9}}$ は有理数? 無理数?

無理数

有理数

⑱ $\sqrt{28}$ の近似値

$\sqrt{3} = 1.732, \sqrt{7} = 2.646$
小数第3位まで 求める

⑨ $\sqrt{48}$

⑲ $\sqrt{11}$ の小数部分

√ を使った 式で 答える

⑩ $3\sqrt{5} \times 2\sqrt{5}$

⑳ $\sqrt{90n}$ が 整数になる

いちばん 小さい 自然数 n

n =



診断テスト [A] 【こたえ】

中3／つまずきを見つける 20問／目標 20分

なまえ _____

ひづけ _____

問	正答	×のときの誤答	つまずき	やるところ（記事の小単元）
①	±3	3	正の平方根だけ	①平方根の意味
②	ない	±3	負の数の平方根がある	①平方根の意味
③	3	-3	$\sqrt{(\text{負の数})^2}$ の符号	②根号をはずす
④	5	-5	$(-\sqrt{a})^2$ の符号	②根号をはずす
⑤	$4 > \sqrt{15}$	$4 < \sqrt{15}$	整数と $\sqrt{\quad}$ を中の数で比べる	③平方根の大小
⑥	$-\sqrt{5} < -2$	$-\sqrt{5} > -2$	負の数の大小が逆	③平方根の大小
⑦	$3.35 \leq a < 3.45$	$3.3 \leq a < 3.5$	範囲の幅を とりちがえる	④近似値と有効数字
⑧	有理数	無理数	$\sqrt{\quad}$ がつけば無理数	⑤有理数と無理数
⑨	$6\sqrt{2}$	$2\sqrt{18}$	$\sqrt{\quad}$ の中に 平方数が 残る	⑥ $a\sqrt{b}$ の形にする
⑩	24	$8\sqrt{3}$	$\sqrt{a} \times \sqrt{a}$ を $\sqrt{a}$ にする	⑦根号を含む乗除
⑪	$3\sqrt{2}$	$3\sqrt{3}$	$\sqrt{\quad}$ の中をひき算	⑦根号を含む乗除
⑫	$\frac{3\sqrt{2}}{2}$	$\frac{3}{2}$	分母だけにかける	⑧分母の有理化
⑬	これ以上 計算できない	$\sqrt{5}$	$\sqrt{\quad}$ の中を足す	⑨根号を含む加減
⑭	$6\sqrt{3}$	$6\sqrt{6}$	$\sqrt{\quad}$ の中も足す	⑨根号を含む加減
⑮	$\sqrt{2}$	0	分母の数を わり忘れる	⑩加減に有理化がまざる
⑯	$4 + 2\sqrt{3}$	4	2乗をかつこの中に配る	⑪展開を使う計算
⑰	3	21	$\sqrt{\quad}$ の中まで2乗	⑪展開を使う計算
⑱	4.472	14.14	中の倍率を 外にも 使う	⑫ $\sqrt{\quad}$ の近似値・整数部分と小数部分
⑲	$\sqrt{7} - 2$	0.64	小数部分を近似値で答える	⑫ $\sqrt{\quad}$ の近似値・整数部分と小数部分
⑳	$n = 6$	2	素因数の一部だけそろえる	⑬ $\sqrt{n}$ が整数になる n

×がついた 問を 小単位ごとに 数える。×が多い 小単位から、同じ数なら 上の 行から やる

①平方根の意味	①②	× () /2
②根号をはずす	③④	× () /2
③平方根の大小	⑤⑥	× () /2
④近似値と有効数字	⑦	× () /1
⑤有理数と無理数	⑧	× () /1
⑥ $a\sqrt{b}$ の形にする	⑨	× () /1
⑦根号を含む乗除	⑩⑪	× () /2
⑧分母の有理化	⑫	× () /1
⑨根号を含む加減	⑬⑭	× () /2
⑩加減に有理化がまざる	⑮	× () /1
⑪展開を使う計算	⑯⑰	× () /2
⑫ $\sqrt{\quad}$ の近似値・整数部分と小数部分	⑱⑲	× () /2
⑬ $\sqrt{n}$ が整数になる n	⑳	× () /1

①は9の平方根は3と-3の2つ(3だけは×)。②は2乗して-9になる数はないので「ない」。③は $(-3)^2$ が9なので $\sqrt{9}=3$ 。

⑥は $-\sqrt{5}=-2.236\dots$ で、負の数は絶対値が大きいほど小さいので-2より小さい。⑧は $\sqrt{16}=4$ (整数)なので有理数。

⑱は $\sqrt{20}=2\sqrt{5}=2 \times 2.236=4.472$ ($2\sqrt{5}$ のままは×。14.14は $\sqrt{200}$ の値)。

⑲は $2 < \sqrt{7} < 3$ なので小数部分は $\sqrt{7}-2$ (0.64などの近似値は×)。⑳ $24=2^3 \times 3$ なので2と3をかけて $n=6$ 。

丸つけ ①は±3でも「3と-3」でも○。順序がちがっても同じ値なら○(⑯ $2\sqrt{3}+4$ など)。

$\sqrt{\quad}$ の中に平方数が残る形($\sqrt{72}=2\sqrt{18}$)、分母に $\sqrt{\quad}$ が残る形($3/\sqrt{2}$)、約分前の分数は×。

声かけの例 2乗→「 $(-3)^2$ と -3^2 はどちらがどちら?」 $\sqrt{\quad}$ の和→「 $\sqrt{\quad}$ の中は足していい?」 分母の $\sqrt{\quad}$ →「分子にもかけた?」

診断テスト [B] 【こたえ】

中3/直ったか 確かめる 20問/目標 20分

なまえ _____

ひづけ _____

問	正答	×のときの誤答	つまずき	やるところ (記事の小単元)
①	±5	5	正の平方根だけ	①平方根の意味
②	ない	±4	負の数の平方根がある	①平方根の意味
③	5	-5	$\sqrt{(\text{負の数})^2}$ の符号	②根号をはずす
④	7	-7	$(-\sqrt{a})^2$ の符号	②根号をはずす
⑤	$5 > \sqrt{23}$	$5 < \sqrt{23}$	整数と $\sqrt{\quad}$ を中の数で比べる	③平方根の大小
⑥	$-\sqrt{7} > -3$	$-\sqrt{7} < -3$	負の数の大小が逆	③平方根の大小
⑦	$5.55 \leq a < 5.65$	$5.5 \leq a < 5.7$	範囲の幅を とりちがえる	④近似値と有効数字
⑧	有理数	無理数	$\sqrt{\quad}$ がつけば無理数	⑤有理数と無理数
⑨	$4\sqrt{3}$	$2\sqrt{12}$	$\sqrt{\quad}$ の中に 平方数が 残る	⑥ $a\sqrt{b}$ の形にする
⑩	30	$6\sqrt{5}$	$\sqrt{a} \times \sqrt{a}$ を $\sqrt{a}$ にする	⑦根号を含む乗除
⑪	$4\sqrt{2}$	$4\sqrt{5}$	$\sqrt{\quad}$ の中をひき算	⑦根号を含む乗除
⑫	$\frac{5\sqrt{3}}{3}$	$\frac{5}{3}$	分母だけにかける	⑧分母の有理化
⑬	これ以上 計算できない	$\sqrt{8}$	$\sqrt{\quad}$ の中を足す	⑨根号を含む加減
⑭	$7\sqrt{3}$	$7\sqrt{6}$	$\sqrt{\quad}$ の中も足す	⑨根号を含む加減
⑮	$\sqrt{3}$	$-\sqrt{3}$	分母の数を わり忘れる	⑩加減に有理化がまざる
⑯	$11 + 6\sqrt{2}$	11	2乗をかつこの中に配る	⑪展開を使う計算
⑰	4	40	$\sqrt{\quad}$ の中まで2乗	⑪展開を使う計算
⑱	5.292	10.584	中の倍率を 外にも 使う	⑫ $\sqrt{\quad}$ の近似値・整数部分と小数部分
⑲	$\sqrt{11} - 3$	0.31	小数部分を近似値で答える	⑫ $\sqrt{\quad}$ の近似値・整数部分と小数部分
⑳	$n = 10$	2	素因数の一部だけそろえる	⑬ $\sqrt{n}$ が整数になる n

×がついた 問を 小単位ごとに 数える。×が多い 小単位から、同じ数なら 上の 行から やる

①平方根の意味	①②	× () /2
②根号をはずす	③④	× () /2
③平方根の大小	⑤⑥	× () /2
④近似値と有効数字	⑦	× () /1
⑤有理数と無理数	⑧	× () /1
⑥ $a\sqrt{b}$ の形にする	⑨	× () /1
⑦根号を含む乗除	⑩⑪	× () /2
⑧分母の有理化	⑫	× () /1
⑨根号を含む加減	⑬⑭	× () /2
⑩加減に有理化がまざる	⑮	× () /1
⑪展開を使う計算	⑯⑰	× () /2
⑫ $\sqrt{\quad}$ の近似値・整数部分と小数部分	⑱⑲	× () /2
⑬ $\sqrt{n}$ が整数になる n	⑳	× () /1

①は 25の平方根は 5 と -5 の2つ (5だけは ×)。②は 2乗して -16 になる 数はないので「ない」。③は $(-5)^2$ が 25 なので $\sqrt{25}=5$ 。

⑥は $\sqrt{7}=2.6\cdots$ なので $-\sqrt{7}=-2.6\cdots$ は -3 より 大きい (負の数は 絶対値が 小さいほど 大きい)。⑧は $\sqrt{(4/9)}=2/3$ なので 有理数。

⑩は $\sqrt{28}=2\sqrt{7}=2 \times 2.646=5.292$ ($2\sqrt{7}$ のままは ×。4倍の 10.584 も ×)。

⑲は $3 < \sqrt{11} < 4$ なので 小数部分は $\sqrt{11}-3$ (0.31 などの 近似値は ×)。⑳は $90=2 \times 3^2 \times 5$ なので 2 と 5 を かけて $n=10$ 。

丸つけ ①は ±5 でも「5 と -5」でも ○。順序が ちがっても 同じ値なら ○ (⑯ $6\sqrt{2}+11$ など)。

$\sqrt{\quad}$ の中に 平方数が 残る形 ($\sqrt{48} \rightarrow 2\sqrt{12}$)、分母に $\sqrt{\quad}$ が 残る形 ($5/\sqrt{3}$)、約分前の分数は ×。

声かけの 例 2乗 $\rightarrow$ 「 $(-5)^2$ と -5^2 は どちらが どちら？」 $\sqrt{\quad}$ の和 $\rightarrow$ 「 $\sqrt{\quad}$ の 中は 足して いい？」 分母の $\sqrt{\quad} \rightarrow$ 「分子にも かけた？」