Reelle Zahlen, Intervallschachtelung und Heron

Stufe 2: Wurzeln einschachteln

Name: _____ Datum: _____

Suche die Quadratzahlen links und rechts von a. Für die erste Nachkommastelle probierst Du $3{,}1^2$, $3{,}2^2$, … durch.

1) Zwischen welchen ganzen Zahlen liegt $\sqrt{32}$?

2) Zwischen welchen ganzen Zahlen liegt $\sqrt{95}$?

3) Zwischen welchen ganzen Zahlen liegt $\sqrt{153}$?

4) Zwischen welchen ganzen Zahlen liegt $\sqrt{133}$?

5) Intervallschachtelung: $\sqrt{10}$ liegt zwischen a und $a + 0{,}1$. Bestimme a.

6) Intervallschachtelung: $\sqrt{180}$ liegt zwischen a und $a + 0{,}1$. Bestimme a.

7) Zwischen welchen ganzen Zahlen liegt $\sqrt{179}$?

8) Zwischen welchen ganzen Zahlen liegt $\sqrt{117}$?

9) Zwischen welchen ganzen Zahlen liegt $\sqrt{109}$?

10) Zwischen welchen ganzen Zahlen liegt $\sqrt{90}$?

11) Intervallschachtelung: $\sqrt{76}$ liegt zwischen a und $a + 0{,}1$. Bestimme a.

12) Zwischen welchen ganzen Zahlen liegt $\sqrt{110}$?

13) Zwischen welchen ganzen Zahlen liegt $\sqrt{41}$?

14) Zwischen welchen ganzen Zahlen liegt $\sqrt{53}$?

15) Zwischen welchen ganzen Zahlen liegt $\sqrt{182}$?

16) Intervallschachtelung: $\sqrt{65}$ liegt zwischen a und $a + 0{,}1$. Bestimme a.

17) Zwischen welchen ganzen Zahlen liegt $\sqrt{86}$?

18) Zwischen welchen ganzen Zahlen liegt $\sqrt{156}$?

19) Intervallschachtelung: $\sqrt{182}$ liegt zwischen a und $a + 0{,}1$. Bestimme a.

20) Intervallschachtelung: $\sqrt{60}$ liegt zwischen a und $a + 0{,}1$. Bestimme a.

21) Intervallschachtelung: $\sqrt{38}$ liegt zwischen a und $a + 0{,}1$. Bestimme a.

22) Zwischen welchen ganzen Zahlen liegt $\sqrt{173}$?

23) Zwischen welchen ganzen Zahlen liegt $\sqrt{69}$?

24) Zwischen welchen ganzen Zahlen liegt $\sqrt{78}$?

25) Zwischen welchen ganzen Zahlen liegt $\sqrt{107}$?

26) Intervallschachtelung: $\sqrt{154}$ liegt zwischen a und $a + 0{,}1$. Bestimme a.

27) Zwischen welchen ganzen Zahlen liegt $\sqrt{28}$?

28) Zwischen welchen ganzen Zahlen liegt $\sqrt{92}$?

29) Zwischen welchen ganzen Zahlen liegt $\sqrt{77}$?

30) Intervallschachtelung: $\sqrt{160}$ liegt zwischen a und $a + 0{,}1$. Bestimme a.

31) Zwischen welchen ganzen Zahlen liegt $\sqrt{67}$?

32) Intervallschachtelung: $\sqrt{94}$ liegt zwischen a und $a + 0{,}1$. Bestimme a.

33) Intervallschachtelung: $\sqrt{189}$ liegt zwischen a und $a + 0{,}1$. Bestimme a.

34) Zwischen welchen ganzen Zahlen liegt $\sqrt{193}$?

Lösungen: Reelle Zahlen, Intervallschachtelung und Heron

Stufe 2: Wurzeln einschachteln

1) $5^2 = 25 < 32 < 36 = 6^2 \Rightarrow 5 < \sqrt{32} < 6$

2) $9^2 = 81 < 95 < 100 = 10^2 \Rightarrow 9 < \sqrt{95} < 10$

3) $12^2 = 144 < 153 < 169 = 13^2 \Rightarrow 12 < \sqrt{153} < 13$

4) $11^2 = 121 < 133 < 144 = 12^2 \Rightarrow 11 < \sqrt{133} < 12$

5) $3{,}1^2 = 9{,}61 < 10 < 10{,}24 = 3{,}2^2$

6) $13{,}4^2 = 179{,}56 < 180 < 182{,}25 = 13{,}5^2$

7) $13^2 = 169 < 179 < 196 = 14^2 \Rightarrow 13 < \sqrt{179} < 14$

8) $10^2 = 100 < 117 < 121 = 11^2 \Rightarrow 10 < \sqrt{117} < 11$

9) $10^2 = 100 < 109 < 121 = 11^2 \Rightarrow 10 < \sqrt{109} < 11$

10) $9^2 = 81 < 90 < 100 = 10^2 \Rightarrow 9 < \sqrt{90} < 10$

11) $8{,}7^2 = 75{,}69 < 76 < 77{,}44 = 8{,}8^2$

12) $10^2 = 100 < 110 < 121 = 11^2 \Rightarrow 10 < \sqrt{110} < 11$

13) $6^2 = 36 < 41 < 49 = 7^2 \Rightarrow 6 < \sqrt{41} < 7$

14) $7^2 = 49 < 53 < 64 = 8^2 \Rightarrow 7 < \sqrt{53} < 8$

15) $13^2 = 169 < 182 < 196 = 14^2 \Rightarrow 13 < \sqrt{182} < 14$

16) $8^2 = 64 < 65 < 65{,}61 = 8{,}1^2$

17) $9^2 = 81 < 86 < 100 = 10^2 \Rightarrow 9 < \sqrt{86} < 10$

18) $12^2 = 144 < 156 < 169 = 13^2 \Rightarrow 12 < \sqrt{156} < 13$

19) $13{,}4^2 = 179{,}56 < 182 < 182{,}25 = 13{,}5^2$

20) $7{,}7^2 = 59{,}29 < 60 < 60{,}84 = 7{,}8^2$

21) $6{,}1^2 = 37{,}21 < 38 < 38{,}44 = 6{,}2^2$

22) $13^2 = 169 < 173 < 196 = 14^2 \Rightarrow 13 < \sqrt{173} < 14$

23) $8^2 = 64 < 69 < 81 = 9^2 \Rightarrow 8 < \sqrt{69} < 9$

24) $8^2 = 64 < 78 < 81 = 9^2 \Rightarrow 8 < \sqrt{78} < 9$

25) $10^2 = 100 < 107 < 121 = 11^2 \Rightarrow 10 < \sqrt{107} < 11$

26) $12{,}4^2 = 153{,}76 < 154 < 156{,}25 = 12{,}5^2$

27) $5^2 = 25 < 28 < 36 = 6^2 \Rightarrow 5 < \sqrt{28} < 6$

28) $9^2 = 81 < 92 < 100 = 10^2 \Rightarrow 9 < \sqrt{92} < 10$

29) $8^2 = 64 < 77 < 81 = 9^2 \Rightarrow 8 < \sqrt{77} < 9$

30) $12{,}6^2 = 158{,}76 < 160 < 161{,}29 = 12{,}7^2$

31) $8^2 = 64 < 67 < 81 = 9^2 \Rightarrow 8 < \sqrt{67} < 9$

32) $9{,}6^2 = 92{,}16 < 94 < 94{,}09 = 9{,}7^2$

33) $13{,}7^2 = 187{,}69 < 189 < 190{,}44 = 13{,}8^2$

34) $13^2 = 169 < 193 < 196 = 14^2 \Rightarrow 13 < \sqrt{193} < 14$