Радченко Ірина Леонідівна

учитель математики

Золотоніської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів №6

Золотоніської міської ради Черкаської області

Тест з алгебри для учнів 8 класу на тему

“Квадратні корені. Дійсні числа”

Варіант 1



Початковий рівень

1. Площа плитки шоколаду, що має форму квадрата, дорівнює 25см^2. Знайдіть довжину шоколадної плитки.

А 6,25 см

Б 10 см

В 12,5 см

Г 5 см

2. Який з наведених виразів немає змісту?

А $\sqrt{2}$

Б $-\sqrt{2}$

В $\sqrt{-2}$

Г $\sqrt{(-2)^2}$

3. Обчисліть значення виразу: $3\sqrt{100}-\sqrt{64}$.

А -5

Б 22

В 14

Г 292

4. Обчисліть значення виразу: $\sqrt{2^2\cdot 3^4}$.

А 24

Б 18

В 36

Г 6

Середній рівень

5. Порівняйте числа $2\sqrt{3}$ і $\sqrt{10}$.

А $2\sqrt{3} < \sqrt{10}$

Б $2\sqrt{3} > \sqrt{10}$

В $2\sqrt{3} = \sqrt{10}$

Г порівняти неможливо

6. Траєкторія польоту запущеного паперового літачка задається функцією $y = x^2$. Чи "влучить" він у іграшку, що знаходиться в точці з координатами (3; 9)?



А так

Б ні

7. Звільніться від ірраціональності в знаменнику дробу $\frac{18}{\sqrt{6}}$.

А $2\sqrt{6}$

Б $3\sqrt{6}$

В $6\sqrt{6}$

Г $9\sqrt{6}$

Достатній рівень

8. Спростіть вираз $7\sqrt{2} \cdot 3\sqrt{2}$.

А 42

Б 84

В $21\sqrt{2}$

Г 21

9. Скоротіть дріб $\frac{a-9}{\sqrt{a}-3}$.

А $\sqrt{a} + 3$

Б $\sqrt{a} - 3$

В $a + 3$

Г $a - 3$

10. Встановіть відповідність між рівнянням (1-3) та кількістю його коренів (А-Г)

1) $x^2 = 16$	**А** жодного
2) $\sqrt{x} + 3 = 0$	**Б** два
3) $\sqrt{x} = 5$	**В** один
	Г безліч

Високий рівень

11. Драбину довжиною 4 м приставили до стіни. Відстань від основи стіни до основи драбини становить 2 м. На яку висоту по стіні сягає драбина?



А 2м

Б $2\sqrt{3}$м

В $2\sqrt{5}$м

Г 12м

12. Спростіть вираз $\sqrt{\left(\sqrt{3}-2\right)^2} - \sqrt{\left(3-\sqrt{3}\right)^2}$.



13. Чому дорівнює значення виразу $a^2 - 2a\sqrt{5} - 3$ при $a = \sqrt{5} + 3$

14. Акваріум має форму куба. Площа поверхні скла дорівнює 3750см^2. Знайдіть довжину сторони акваріума.

Варіант 2

Початковий рівень

1. Яке з наведених чисел є ірраціональним?



А $\sqrt{15}$

Б $\sqrt{64}$

В $\frac{5}{3}$

Г $-5{,}2$

2. Для яких значень x вираз $\sqrt{x\ -\ 8}$ має зміст?

А $x > 8$

Б $x \geq 8$

В $x \neq 8$

Г $x < 8$

3. Обчисліть значення виразу $\frac{\sqrt{147}}{\sqrt{3}}$.

А 49

Б 144

В 12

Г 7

4. Обчисліть $\left(\frac{1}{3}\sqrt{27}\right)^2$.

А 3

Б 9

В 18

Г 1

Середній рівень

5. Обчисліть $\left(3\ -\sqrt{5}\right)\left(3\ +\sqrt{5}\right)$.

А -2

Б 4

В 14

Г 8

6. Знайдіть значення функції $y = \sqrt{3x^2\ +\ 1}$, якщо значення аргументу дорівнює $-\ 1$.

А $\sqrt{-\ 2}$

Б 2

В $\sqrt{2}$

Г 2 або -2

7. Діагональ екрана телевізора дорівнює $\sqrt{245}$ дюймів. Між якими двома послідовними цілими числами міститься це значення?



А 14 і 15

Б 15 і 16

В 16 і 17

Г 122 і 123

Достатній рівень

8. Чому дорівнює значення виразу $\left(\sqrt{3}-\sqrt{2}\right)^2+\sqrt{24}$?

А 1

Б 5

В $5-2\sqrt{6}$

Г $5+2\sqrt{6}$

9. Квадратна світлина для соціальної мережі повинна мати 50000 пікселів. Якою має бути довжина сторони фотографії в пікселях?



А $10\sqrt{500}$

Б $1000\sqrt{5}$

В $50\sqrt{20}$

Г $100\sqrt{5}$

10. Установіть відповідність між виразом (1-3) та його значенням (А-Г).

1) $\left(-4\sqrt{3}\right)^2$

2) $\sqrt{2}\left(\sqrt{32}-\sqrt{72}\right)$

3) $\sqrt{(-4)^2}$

А 4

Б 48

В -4

Г 12

Високий рівень

11. Кінетична енергія тіла обчислюється за формулою $E = \frac{mv^2}{2}$. Виразіть із цієї формули v.

А $v = \sqrt{\frac{Em}{2}}$

Б $v = \sqrt{\frac{2E}{m}}$

В $v = \frac{2E}{m}$

Г $v = 2\sqrt{\frac{E}{m}}$

12. Спростіть вираз $\left(\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a}-\sqrt{b}} + \frac{\sqrt{a}}{b}\right) \div \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{b}-\sqrt{a}}$

13. Обчисліть значення виразу $\left(\sqrt{8 + 2\sqrt{7}} - \sqrt{8 - 2\sqrt{7}}\right)^2$

14. Розв’яжіть рівняння $\sqrt{6 + \sqrt{7 + \sqrt{x}}} = 3$

Відповіді

№	Варіант 1	Варіант 2
1.	Г	А
2.	В	Б
3.	Б	Г
4.	Б	А
5.	Б	Б
6.	А	Б
7.	Б	Б
8.	А	Б
9.	А	Г
10.	1Б 2А 3В	1Б 2В 3А
11.	Б	Б
12.	-1	$-\frac{a}{b}$
13.	1	4
14.	25см	4

Список використаних джерел

1. Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Рабінович Ю.М., Якір М.С. Збірник задач і контрольних робіт з алгебри для 8 класу. - Харків: Гімназія, 2008. - 96 с.:іл.
2. Бурда М.І., Вашуленко О.П., Прокопенко Н.С. Збірник завдань для державної підсумкової атестації з математики. 9 клас. - Харків: Гімназія, 2010. - 256 с.