

Zakreśl poprawną odpowiedź.

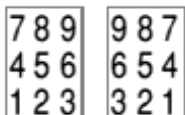
1. Której z liczb nie można wyrazić jako różnicy dwóch kwadratów liczb całkowitych?

- A. 5 B. 7 C. 8 D. 9 E. 10

2. Wielka Brytania wprowadziła do obiegu nowy, polimerowy banknot 5 funtów. Bank of England wyemitował 440 milionów takich banknotów. Jaka była ich łączna wartość w funtach?

- A. 220 000 000 B. 440 000 000 C. 2 200 000 000
D. 4 400 000 000 E. 22 000 000 000

3. Na kalkulatorze Janka zostały zamienione połączenia między klawiszami w taki sposób, że klawiatura wygląda jak ta z lewej strony, ale działa jak ta z prawej. Które z działań, obliczane na kalkulatorze Janka, da błędny wynik?

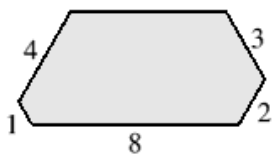


- A. 79×97 B. 78×98 C. 147×369
D. 123×321 E. 159×951

4. Które z wyrażeń jest równe $\frac{10}{9} + \frac{9}{10}$?

- A. 1 B. 2 C. 2,0(1) D. 2,(1) E. 2,(2)

5. Jakie jest pole sześciokąta (vide rysunek), którego wszystkie kąty mają po 120° ?



- A. $20\sqrt{3}$ B. $21\sqrt{3}$ C. $22\sqrt{3}$ D. $23\sqrt{3}$ E. $24\sqrt{3}$

6. Rysunek przedstawia trójkąty równoboczne w takim położeniu, że z każdego punktu brzegu mniejszego trójkąta odległość do najbliższego punktu brzegu większego trójkąta wynosi $\sqrt{3}$. Ile wynosi różnica długości boków tych trójkątów?



- A. $2\sqrt{3}$ B. 4,5 C. $3\sqrt{3}$ D. 6 E. $4\sqrt{3}$

Podaj ostateczny wynik.

7. Ile z wymienionych obszarów może stanowić część wspólną dwóch trójkątów, jeśli te obszary to foremny: trójkąt, czworokąt, pięciokąt, sześciokąt?

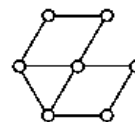
8. Ile dodatnich liczb trzycyfrowych wzrasta o 99, jeśli odwrócimy kolejność ich cyfr?

9. Ile cyfr ma najmniejsza wielokrotność liczby 72 zapisująca się w systemie dziesiętnym tylko za pomocą cyfr 0 i 1?

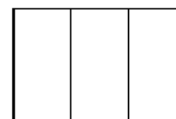
10. Ile wynosi liczba naturalna x ?

$$\sqrt{2} + \sqrt{8} + \sqrt{18} = \sqrt{x}$$

11. Kółka na diagramie należy pokolorować w taki sposób, aby każde dwa połączone odcinkiem miały inne kolory. Jaka jest najmniejsza liczba potrzebnych do tego kolorów?



12. Prostokąt podzielono na trzy mniejsze przystające prostokąty, podobne do wyjściowej figury. Jaki jest stosunek długości dłuższego do krótszego boku?



13. Janek zapisał na kartce pięć dodatnich liczb całkowitych. Średnia tych liczb wynosiła pięć, tyle samo co moda, mediana i różnica między największą i najmniejszą z nich. Ile różnych zestawów liczb mógł napisać?

14. Ile jest możliwych wartości x , dla których w zbiorze $\{x, x+6, x^2\}$ są tylko 2 elementy?

15. Nastolatki Mano i Namu zauważyli, że różnica kwadratów ich lat jest cztery razy większa niż suma ich lat, a ta z kolei jest osiem razy większa niż różnica ich lat. Ile lat ma starszy z nich?

16. Ile par dodatnich liczb całkowitych spełnia równanie $4^x = y^2 + 15$?

ELIMINACJE SENIORZY (KLASY 1, 2, 3, LO i TECH)

ELIM SE	ELIM SE	ELIM SE	ELIM SE	ELIM SE	ELIM SE
1. E	1. E	1. E	1. E	1. E	1. E
2. C	2. C	2. C	2. C	2. C	2. C
3. E	3. E	3. E	3. E	3. E	3. E
4. C	4. C	4. C	4. C	4. C	4. C
5. A	5. A	5. A	5. A	5. A	5. A
6. D	6. D	6. D	6. D	6. D	6. D
7. 4	7. 4	7. 4	7. 4	7. 4	7. 4
8. 80	8. 80	8. 80	8. 80	8. 80	8. 80
9. 12	9. 12	9. 12	9. 12	9. 12	9. 12
10. 72	10. 72	10. 72	10. 72	10. 72	10. 72
11. 3	11. 3	11. 3	11. 3	11. 3	11. 3
12. $\sqrt{3}:1$	12. $\sqrt{3}:1$	12. $\sqrt{3}:1$	12. $\sqrt{3}:1$	12. $\sqrt{3}:1$	12. $\sqrt{3}:1$
13. 2	13. 2	13. 2	13. 2	13. 2	13. 2
14. 4	14. 4	14. 4	14. 4	14. 4	14. 4
15. 18	15. 18	15. 18	15. 18	15. 18	15. 18
16. 2	16. 2	16. 2	16. 2	16. 2	16. 2

ELIM SE	ELIM SE	ELIM SE	ELIM SE	ELIM SE	ELIM SE
1. E	1. E	1. E	1. E	1. E	1. E
2. C	2. C	2. C	2. C	2. C	2. C
3. E	3. E	3. E	3. E	3. E	3. E
4. C	4. C	4. C	4. C	4. C	4. C
5. A	5. A	5. A	5. A	5. A	5. A
6. D	6. D	6. D	6. D	6. D	6. D
7. 4	7. 4	7. 4	7. 4	7. 4	7. 4
8. 80	8. 80	8. 80	8. 80	8. 80	8. 80
9. 12	9. 12	9. 12	9. 12	9. 12	9. 12
10. 72	10. 72	10. 72	10. 72	10. 72	10. 72
11. 3	11. 3	11. 3	11. 3	11. 3	11. 3
12. $\sqrt{3}:1$	12. $\sqrt{3}:1$	12. $\sqrt{3}:1$	12. $\sqrt{3}:1$	12. $\sqrt{3}:1$	12. $\sqrt{3}:1$
13. 2	13. 2	13. 2	13. 2	13. 2	13. 2
14. 4	14. 4	14. 4	14. 4	14. 4	14. 4
15. 18	15. 18	15. 18	15. 18	15. 18	15. 18
16. 2	16. 2	16. 2	16. 2	16. 2	16. 2