

Nr uczestnika

XV POWIATOWE ZAWODY MATEMATYCZNE
GRUPA A

1. Samochód kosztował 60000zł. Jego cenę obniżono dwukrotnie, za każdym razem o 10%.
O ile procent całościowo została obniżona cena samochodu?
A) 15% B) 17% C) 19% D) 20%
2. Liczba rozwiązań równania $(x + y + 2)(x - y) = 5$ w zbiorze liczb całkowitych wynosi
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5
3. Liczba $5^{2013} + 5^{2014} + 5^{2015} + 5^{2016} + 5^{2017}$ nie jest podzielna przez
A) 5 B) 10 C) 71 D) 11
4. Równania $||x + 3| - 3| = 3$ nie spełnia liczba
A) 3 B) -3 C) 9 D) -9
5. Dany jest stożek, w którym długość tworzącej stanowi 125% długości promienia podstawy stożka a pole powierzchni całkowitej tego stożka wynosi 900π . Wyznacz objętość tego stożka.
A) 2000π B) 6000π C) 1200π D) 3075π
6. Mediana zestawu liczb $x-1, 2, 1, 3, 1, 1, 4, 5, 1, 5$ jest równa 2. Wtedy
A) $x=2$ B) $x=3$ C) $x=4$ D) $x=5$
7. W loterii o 100 losach ponumerowanych kolejno liczbami od 1 do 100 wygrywa każdy los o numerze będącym liczbą podzielną przez 3 lub przez 4. Jakie jest prawdopodobieństwo wygrania w tej loterii przy zakupie jednego losu?
A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{29}{50}$
8. Graniastosłup ma $2n + 4$ wierzchołków. Liczba wszystkich krawędzi tego graniastosłupa jest równa
A) $2n + 1$ B) $3n + 6$ C) $3n + 2$ D) $2n + 3$
9. Przekątna trapezu równoramiennego ma długość 10cm i tworzy z podstawami tego trapezu kąt 45° . Pole tego trapezu wynosi zatem
A) 72cm^2 B) 12cm^2 C) 5cm^2 D) 50cm^2
10. W trójkącie ABC boki mają długości: $|AB| = 6$, $|BC| = \sqrt{21}$, $|AC| = \sqrt{15}$. Na boku BC wybrano punkt D taki, że $|CD| = \sqrt{10}$. Oblicz $|AD|$.
A) $\sqrt{10}$ B) $2\sqrt{10}$ C) 5 D) 8

Nr uczestnika

XV POWIATOWE ZAWODY MATEMATYCZNE
GRUPA B

1. Samochód kosztował 70000zł. Jego cenę obniżono dwukrotnie, za każdym razem o 10%.
O ile procent całościowo została obniżona cena samochodu?
A) 15% B) 17% C) 19% D) 20%
2. Liczba rozwiązań równania $(x + y + 2)(x - y) = 11$ w zbiorze liczb całkowitych wynosi
A) 5 B) 4 C) 3 D) 2
3. Połową liczby $4^{2017} + 4^{2017} + 4^{2017} + 4^{2017}$ jest liczba
A) 2^{4035} B) 2^{8068} C) 2^{2017} D) 4^{4034}
4. Równanie $\left(\frac{1}{4}x - \frac{3}{16}\right)\left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{2}x - \frac{3}{8}\right)\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}\right) + \left(x - \frac{3}{4}\right)\left(\frac{1}{7} + \frac{1}{8} + \frac{1}{9}\right) = 0$
spełnia liczba
A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{2}$
5. Wysokość stożka ma długość 15cm a tworząca stożka stanowi 62,5% długości średnicy jego podstawy. Objętość tego stożka wynosi
A) $2000\pi \text{ dm}^3$ B) $200\pi \text{ dm}^3$ C) $2\pi \text{ dm}^3$ D) $20\pi \text{ dm}^3$
6. Mediana zestawu liczb $x-3, 2, 1, 3, 1, 1, 4, 5, 1, 5$ jest równa 2. Wtedy
A) $x = 2$ B) $x = 3$ C) $x = 4$ D) $x = 5$
7. W loterii o 100 losach ponumerowanych kolejno liczbami od 1 do 100 wygrywa każdy los o numerze będącym liczbą, która nie jest podzielna ani przez 3 ani przez 4. Jakie jest prawdopodobieństwo wygrania w tej loterii przy zakupie jednego losu?
A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{21}{50}$ D) $\frac{1}{2}$
8. Ostrosłup ma $2n + 4$ wierzchołków. Liczba wszystkich krawędzi tego ostrosłupa jest równa
A) $4n + 2$ B) $3n + 6$ C) $3n + 2$ D) $4n + 6$
9. Przekątna trapezu równoramiennego ma długość 12cm i tworzy z podstawami tego trapezu kąt 45° . Pole tego trapezu wynosi zatem
A) 72cm^2 B) 12cm^2 C) 5cm^2 D) 50cm^2
10. W trójkącie ABC boki mają długości: $|AB| = 7$, $|BC| = \sqrt{23}$, $|AC| = \sqrt{26}$. Na boku BC wybrano punkt D taki, że $|CD| = \sqrt{10}$. Oblicz $|AD|$.
A) 6 B) $2\sqrt{10}$ C) $\sqrt{10}$ D) 8

Nr zadania	Odpowiedź
GRUPA A	
1	C
2	C
3	B
4	C
5	A
6	B
7	C
8	B
9	D
10	C

Nr zadania	Odpowiedź
GRUPA B	
1	C
2	B
3	A
4	B
5	C
6	D
7	D
8	D
9	A
10	A