



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

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

.....  
.....

VII MIĘDZYGIMNAZJALNE ZAWODY MATEMATYCZNE

Grupa B

1. Ile wynosi odwrotność połowy kwadratu liczby 5?  
A) 12,5      B)  $\frac{1}{50}$       C)  $\frac{2}{25}$       D)  $\frac{1}{25}$
2. Spośród wszystkich liczb rzeczywistych  $x, y$  spełniających warunek  $x^2 + y^2 = 1$  największa wartość iloczynu  $xy$  osiągnięta jest dla  
A)  $x = y = \frac{1}{2}$       B)  $x = y = \frac{\sqrt{2}}{2}$       C)  $x = y = \frac{1}{3}$       D)  $x = y = \sqrt{2}$
3. Prosta  $p$  przecięła boki trójkąta ABC w punktach D i E tworząc odcinki o długościach  $|AD| = 2$ ,  $|CD| = x - 2$ ,  $|BE| = x + 2$ ,  $|CE| = 2$ . Dla jakich wartości  $x$  prosta  $p$  jest równoległa do boku AB?  
A) 3      B) 2      C)  $\sqrt{2}$       D)  $2\sqrt{2}$
4.  $1 + 2 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7 - 8 + 9 + \dots + 2006 - 2007 - 2008 + 2009 + 2010 =$   
A) 1      B) 2010      C) 2011      D) 0
5. Obwód trójkąta prostokątnego wynosi 48. Suma kwadratów długości wszystkich trzech jego boków jest równa 800. Ile wynosi pole tego trójkąta?  
A) 96      B) 192      C) 140      D) 400
6. Pociąg o długości 400m jadący z prędkością 60km/h przejeżdża przez tunel. Od momentu wjazdu lokomotywy do tunelu do momentu opuszczenia tunelu przez ostatni wagon upływają 2 minuty. Jaka jest długość tunelu?  
A) 1,6km      B) 2,4km      C) 1,8km      D) 2,2km
7. Wartością wyrażenia  $\frac{1}{2011\sqrt{2010} + 2010\sqrt{2011}}$  jest liczba  
A)  $\sqrt{2010} - \sqrt{2011}$       B)  $\sqrt{2011} - \sqrt{2010}$       C)  $\frac{\sqrt{2011}}{2011} - \frac{\sqrt{2010}}{2010}$       D)  $\frac{\sqrt{2010}}{2010} - \frac{\sqrt{2011}}{2011}$
- 8 Liczbę  $n$  nazywa się średnią harmoniczną liczb  $a$  i  $b$  jeśli  $n = \frac{2ab}{a+b}$ . Ile jest par  $(a, b)$  liczb całkowitych dodatnich ( $a < b$ ) których średnią harmoniczną jest liczba 7?  
A) 3      B) 2      C) 1      D) 0
9. W okręgu o promieniu 5cm poprowadzono dwie równoległe cięciwy o długościach 6cm i 8cm. Oblicz odległość między tymi cięciwami.  
A) 14cm      B) 7cm      C) 10cm      D) 1cm
10. Liczba par liczb naturalnych  $x, y$ , spełniających warunek  $xy + 3x - 2y = 36$  wynosi  
A) 6      B) 5      C) 4      D) 3

Autor: Dyrektor Jerzy Cachel