

Test sprawdzający z matematyki -

## WIELOMIANY

Opracowanie:  
Agnieszka Stolarska  
Lidia Domagała

## **I. Opis testu – WIELOMIANY**

Test - WIELOMIANY, jest testem sprawdzającym osiągnięcia uczniów klasy II Liceum Ekonomicznego dotyczące wielomianów.

Zawiera zadania dotyczące zrozumienia i stosowania wiedzy z tego zakresu.

W teście zastosowano zadania czterokrotnego wyboru i tylko jedna odpowiedź jest prawidłowa.

Zadania z poziomu podstawowego stanowią 55% wszystkich zadań w teście, 35% stanowią zadania z poziomu rozszerzonego, 10% - zadania z poziomu dopełniającego.

Każdy uczeń powinien być wyposażony w instrukcję, kartę odpowiedzi, test i kartkę papieru do pomocniczych zapisów i obliczeń.

Nauczyciel zobowiązany jest wyjaśnić zasady pracy z testem, a podczas testowania rygorystycznie egzekwować zasady samodzielności pracy uczniów.

## **II. Instrukcja**

Test służy do sprawdzenia Twoich wiadomości i umiejętności z matematyki z zakresu: WIELOMIANY.

Zastosowano tu zadania testowe czterokrotnego wyboru. Spośród czterech podanych odpowiedzi A, B, C, D tylko jedna jest w pełni prawdziwa.

Rozwiązanie polega na wyborze tej jednej odpowiedzi do każdego zadania.

W przypadku, gdy nie będziesz znać trafnej odpowiedzi, wybierz tę, która wydaje Ci się najbardziej prawdopodobna.

Wybrana odpowiedź zakreśl krzyżykiem w odpowiedniej rubryce karty odpowiedzi.

W przypadku, gdy się pomylisz i postanowisz zmienić wybór odpowiedzi, otocz kółeczkiem odpowiedź błędną i postaw krzyżyk we właściwej rubryce.

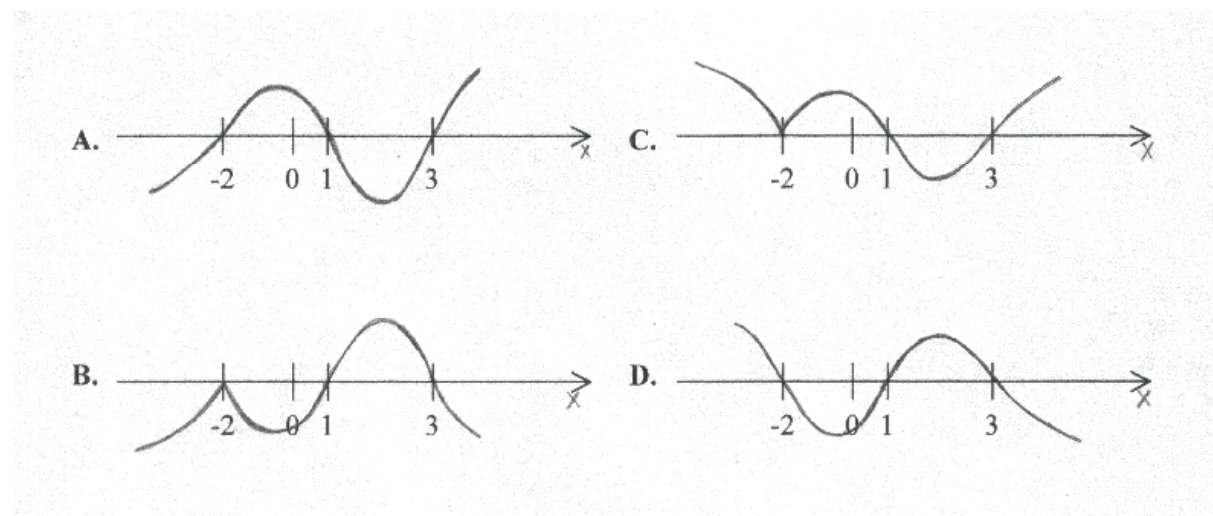
Przed przystąpieniem do rozwiązywania testu wypełnij rubryki karty odpowiedzi.

Jeśli masz wątpliwości dotyczące pracy z testem i wypełnieniem karty odpowiedzi, zapytaj nauczyciela.

Życzę powodzenia

### III. Test

- Określ stopień wielomianu  $W(x) = (x+3)^2 (x-5) (2x-1)$   
A. 1  
B. 2  
C. 3  
D. 4
- Dane są wielomiany  $W(x) = 5x^3 - 2x^2 + x - 1$  i  $G(x) = -x^3 + x^2 - x + 1$ .  
Wielomian  $W(x) - 2G(x)$  jest równy:  
A.  $7x^3 - 4x^2 + 3x - 3$   
B.  $3x^3 - x - 2$   
C.  $4x^3 - 3x^2 + 2x$   
D.  $4x^3 - 2x^2 + x + 1$
- Różnicą wielomianów  $W(x) = 0,75x^3 - 1,5x^2 - 2x^4$  i  $G(x) = (0,5x^2 - 2x)(x^2 + 0,5x)$  jest wielomian równy:  
A.  $-2,5x^4 + 2,5x^3 - 0,5x^2$   
B.  $-2,5x^4 - 2,5x^3 - 0,5x^2$   
C.  $2,5x^4 + 2,5x^3 + 0,5x^2$   
D.  $2,5x^4 - 2,5x^3 + 0,5x^2$
- Podaj iloraz wielomianu  $W(x) = 2x^5 + x^4 - 4x^3 - x - 1$  przez dwumian  $P(x) = 2x + 1$   
A.  $2x^4 + 3x^3 - 2x + 1$   
B.  $x^4 + 3x^3 + x^2 - 2x + 1$   
C.  $x^4 - 2x^2 + x - 1$   
D.  $x^4 + 2x^2 - x + 1$
- Wielomiany  $W(x) = x^4 + (a-1)x^2 + 7x - 8$  i  $G(x) = x^4 + 2x^2 - (b-2)x - 8$  są równe, gdy:  
A.  $a = -3$  i  $b = 5$   
B.  $a = 5$  i  $b = 3$   
C.  $a = 3$  i  $b = -5$   
D.  $a = -5$  i  $b = 3$
- Podaj wszystkie wymierne pierwiastki wielomianu  $W(x) = \left(\frac{2}{3} - x\right)(x^2 - 4)(x^2 - 3)$   
A.  $-3, -\sqrt{3}, -\frac{2}{3}$   
B.  $2, \sqrt{3}, -\sqrt{3}$   
C.  $-2, -\frac{2}{3}, 2$   
D.  $-2, 2, \frac{2}{3}$
- Który z wykresów wielomianów może być wykresem wielomianu  $W(x) = 2(x+2)^2 (x-1)(x-3)$



8. Reszta z dzielenia wielomianu  $W(x) = x^5 - 7x^4 - 8x^3 - 3x^2 - x - 1$  przez dwumian  $P(x) = x + 1$  wynosi:

- A. -8  
B. -3  
C. 3  
D. 8

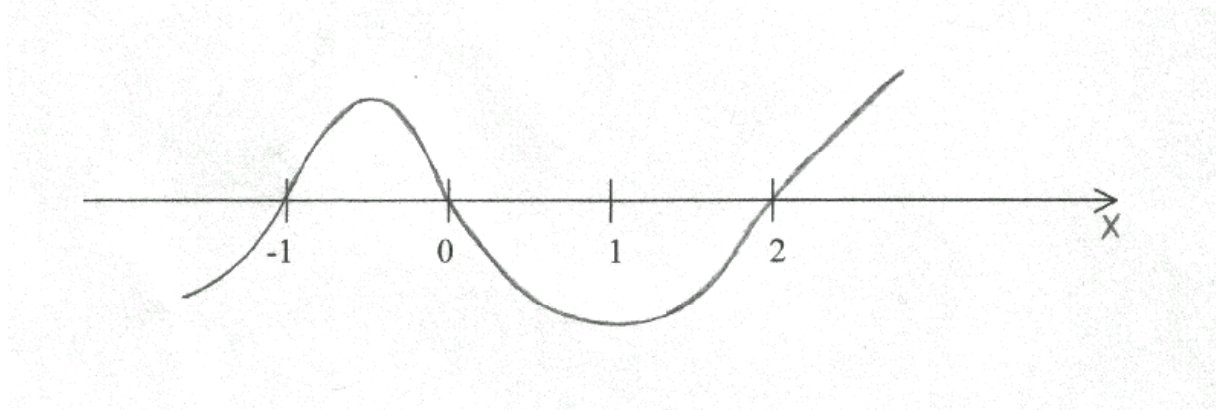
9. Znajdź pierwiastki wielomianu  $W(x) = 2x^4 - 3x^3 - 2x^2$

- A.  $-2, \frac{1}{2}, 2$   
B.  $-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 2$   
C.  $-2, 0, \frac{1}{2}$   
D.  $-\frac{1}{2}, 0, 2$

10. Podaj zbiór rozwiązań nierówności  $(x+2)(3-x)(x+4) \geq 0$

- A.  $\langle -4; -2 \rangle \cup \langle 3; \infty \rangle$   
B.  $(-\infty; -4) \cup (-2; 3)$   
C.  $(-\infty; -4) \cup \langle -2; 3 \rangle$   
D.  $(-4; -2) \cup (3; \infty)$

11. Korzystając z wykresu wielomianu  $W(x)$  można odczytać, że zbiór rozwiązań nierówności  $W(x) > 0$  jest równy



- A.  $(-\infty; -1) \cup (0; 2)$   
B.  $(-\infty; -1) \cup \langle 0; 2 \rangle$   
C.  $\langle -1; 0 \rangle \cup \langle 2; \infty \rangle$   
D.  $(-1; 0) \cup (2; \infty)$

12. Dany jest wielomian  $W(x) = x^3 + ax^2 + 6x + b$ . Dla jakich wartości parametru  $a$  i  $b$   $W(0) = 1$  i  $W(1) = 5$

- A.  $a = -3$  i  $b = -1$   
B.  $a = -3$  i  $b = 1$   
C.  $a = 1$  i  $b = -3$   
D.  $a = 3$  i  $b = 1$

13. Liczba 2 jest podwójnym pierwiastkiem wielomianu:

- A.  $W(x) = x^3 - 6x^2 + 12x - 8$   
B.  $W(x) = x^3 - 2x^2 - 4x + 8$   
C.  $W(x) = x^3 + 2x^2 - 4x - 8$   
D.  $W(x) = (x - 2)^2(x - 2)$

14. Wielomian  $P(x) = x^3 - 2x^2 - x + 2$  zapisany w postaci iloczynowej to:

- A.  $(x-2)(x-1)(x+1)$   
B.  $(x-1)(x-2)(x-3)$   
C.  $(x-1)(x-1)(x-2)$   
D.  $(1-x)(1+x)(x-2)$

15. Pierwiastkami wielomianu  $W(x) = x^4 - 6x^3 + 11x^2 - 6x$  są liczby:

- A. 0, 1, 2, 3  
B. -1, 1, 2, 3  
C. -1, 0, 1, 2  
D. -3, 0, 1, 2

16. Wymiernymi pierwiastkami wielomianu  $W(x) = 3x^7 + \dots + 2$  mogą być liczby:
- A. 1, -1, 2, -2, 3  
 B. 1, -1, 2, -2,  $\frac{3}{2}$ ,  $-\frac{3}{2}$   
 C. 1, -1,  $\frac{2}{3}$ ,  $-\frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $-\frac{1}{3}$ , 2, -2  
 D.  $\frac{2}{3}$ ,  $-\frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $-\frac{1}{3}$ ,  $\frac{3}{2}$
17. Dla jakiej wartości parametru  $a$  reszta z dzielenia wielomianu  $W(x) = 3x^4 + 2x^2 - 5x + a$  przez dwumian  $P(x) = x - 2$  jest równa  $R = -4$ .
- A. -50  
 B. -46  
 C. 46  
 D. 50
18. Liczby 2 i 3 są pierwiastkami wielomianu  $W(x) = 2x^3 - 8x^2 + 2x + 12$ . Trzeci pierwiastek jest równy:
- A. -3  
 B. -2  
 C. -1  
 D. 1
19. Podaj zbiór rozwiązań nierówności  $x^3 - 13x + 12 < 0$
- A.  $(-\infty; 1) \cup (3; 4)$   
 B.  $(-\infty; -4) \cup (1; 3)$   
 C.  $(1; 3) \cup (4; \infty)$   
 D.  $(-4; 1) \cup (3; \infty)$
20. Dla jakich wartości parametrów  $a$  i  $b$  reszta z dzielenia wielomianu  $W(x) = x^3 + 2x^2 + ax + b$  przez wielomian  $G(x) = x^2 + x - 2$  jest równa  $R(x) = 4x - 3$ .
- A.  $a = -3$  i  $b = 5$   
 B.  $a = -1$  i  $b = -2$   
 C.  $a = 1$  i  $b = 2$   
 D.  $a = 3$  i  $b = -5$

#### IV. Klucz odpowiedzi.

.....					
Nazwisko					
.....					
Imię					
Klasa.....					
Zadanie	A	B	C	D	Punkty
1				X	
2	X				
3	X				
4			X		
5			X		
6				X	
7			X		
8		X			
9				X	
10			X		
11				X	
12		X			
13		X			
14	X				
15	X				
16			X		
17	X				
18			X		
19		X			
20				X	
Suma punktów					
Ocena.....					
Podpis nauczyciela.....					

Agnieszka Stolarska  
Lidia Domagała