KONKURS „ZOSTAŃ EUKLIDESEM”

ETAP I , TEST I
ZBIÓR LICZB RZECZYWISTYCH I JEGO PODZBIORY

1. A. Cyfra jedności liczby $8^5 + 8^{15} + 8^{25} + 8^{35}$ jest równa:
   a) $\underline{0}$
   b) 6
   c) 8

   B. Cyfra jedności liczby $7^7 + 7^{17} + 7^{27} + 7^{37}$ jest równa:

   a) 9
   b) 7
   c) $\underline{0}$

   C. Cyfra jedności liczby $8^2 + 8^{13} + 8^{22} + 8^{33}$ jest równa:

   a) 9
   b) 0
   c) $\underline{4}$

   D. Cyfra jedności liczby $7^2 + 7^{13} + 7^{22} + 7^{33}$ jest równa:

   a) 9
   b) $\underline{2}$
   c) 1

   E. Cyfra jedności liczby $8^3 + 8^{13} + 8^{25} + 8^{30}$ jest równa:

   a) 9
   b) 0
   c) $\underline{2}$

F. Cyfra jedności liczby $8^5 + 8^{15} + 8^{25} + 8^{35}$ jest równa:

a) 8
b) <u>0</u>
c) 6

G. Cyfra jedności liczby $7^7 + 7^{17} + 7^{27} + 7^{37}$ jest równa:

a) 9
b) <u>0</u>
c) 7

H. Cyfra jedności liczby $8^2 + 8^{13} + 8^{22} + 8^{33}$ jest równa:

a) 9
b) <u>4</u>
c) 0

I. Cyfra jedności liczby $7^2 + 7^{13} + 7^{22} + 7^{33}$ jest równa:

a) 1
b) 9
c) <u>2</u>

J. Cyfra jedności liczby $8^3 + 8^{13} + 8^{25} + 8^{30}$ jest równa:

a) <u>2</u>
b) 9
c) 0

2. A. Z prawej strony pewnej liczby dwucyfrowej dopisano pewną cyfrę, tworząc w ten sposób liczbę trzycyfrową, większą od poprzedniej o 500. Dopisana cyfra to:

a) <u>5</u>
b) 0
c) 4

B. Z prawej strony pewnej liczby dwucyfrowej dopisano pewną cyfrę, tworząc w ten sposób liczbę trzycyfrową, większą od poprzedniej o 400. Dopisana cyfra to:

a) 5
b) 0
c) <u>4</u>

C. Z prawej strony pewnej liczby dwucyfrowej dopisano pewną cyfrę, tworząc w ten sposób liczbę trzycyfrową, większą od poprzedniej o 300. Dopisana cyfra to:

a) 0
b) 3
c) 4

D. Z prawej strony pewnej liczby dwucyfrowej dopisano pewną cyfrę, tworząc w ten sposób liczbę trzycyfrową, większą od poprzedniej o 200. Dopisana cyfra to:

a) 2
b) 4
c) 5

E. Z prawej strony pewnej liczby dwucyfrowej dopisano pewną cyfrę, tworząc w ten sposób liczbę trzycyfrową, większą od poprzedniej o 600. Dopisana cyfra to:

a) 5
b) 0
c) 6

F. Z prawej strony pewnej liczby dwucyfrowej dopisano pewną cyfrę, tworząc w ten sposób liczbę trzycyfrową, większą od poprzedniej o 500. Dopisana cyfra to:
a) 5
b) 4
c) 0

G. Z prawej strony pewnej liczby dwucyfrowej dopisano pewną cyfrę, tworząc w ten sposób liczbę trzycyfrową, większą od poprzedniej o 400. Dopisana cyfra to:

a) 0
b) 4
c) 5

H. Z prawej strony pewnej liczby dwucyfrowej dopisano pewną cyfrę, tworząc w ten sposób liczbę trzycyfrową, większą od poprzedniej o 300. Dopisana cyfra to:

a) 3
b) 4
c) 0

I. Z prawej strony pewnej liczby dwucyfrowej dopisano pewną cyfrę, tworząc w ten sposób liczbę trzycyfrową, większą od poprzedniej o 200. Dopisana cyfra to:

a) 4

b) 5
c) 2

J. Z prawej strony pewnej liczby dwucyfrowej dopisano pewną cyfrę, tworząc w ten sposób liczbę trzycyfrową, większą od poprzedniej o 600. Dopisana cyfra to:

a) 0
b) 6
c) 5

3. A. Spośród trzech różnych liczb całkowitych dodatnich a, b, c każde dwie mają wspólny dzielnik większy od 1. Wynika stąd, że:
a) istnieje liczba naturalna $d \geq 2$, która dzieli każdą z liczb a, b, c
b) najmniejsza wspólna wielokrotność liczb a, b, c jest mniejsza od iloczynu $a \cdot b \cdot c$
c) liczby a, b, c są złożone

B. Spośród trzech różnych liczb całkowitych dodatnich a, b, c każde dwie mają wspólny dzielnik większy od 1. Wynika stąd, że:

a) istnieje liczba naturalna $d > 1$, która dzieli każdą z liczb a, b, c
b) najmniejsza wspólna wielokrotność liczb a, b, c jest równa iloczynowi $a \cdot b \cdot c$
c) wśród liczb a, b, c jest liczba złożona

C. Spośród trzech różnych liczb całkowitych dodatnich u, v, w każde dwie mają wspólny dzielnik większy od 1. Wynika stąd, że:

a) najmniejsza wspólna wielokrotność liczb u, v, w jest mniejsza od iloczynu u, v, w
b) istnieje liczba naturalna $d \geq 2$, która dzieli każdą z liczb u, v, w
c) dokładnie dwie spośród liczb a, b, c są złożone

D. Spośród trzech różnych liczb całkowitych dodatnich a, b, c każde dwie mają wspólny dzielnik większy od 1. Wynika stąd, że:

a) liczby a, b, c nie muszą mieć wspólnego dzielnika większego od 1
b) najmniejsza wspólna wielokrotność liczb a, b, c jest równa iloczynowi $a \cdot b \cdot c$
c) wśród liczb a, b, c nie ma liczby pierwszej

E. Spośród trzech różnych liczb całkowitych dodatnich a, b, c każde dwie mają wspólny dzielnik większy od 1. Wynika stąd, że:

a) istnieje liczba naturalna $d > 1$, która dzieli każdą z liczb $a,\ b,\ c$
b) liczby $a,\ b,\ c$ są złożone
c) <u>wśród liczb $a,\ b,\ c$ jest co najmniej jedna liczba złożona</u>

F. Spośród trzech różnych liczb całkowitych dodatnich $a,\ b,\ c$ każde dwie mają wspólny dzielnik większy od 1. Wynika stąd, że:
a) <u>najmniejsza wspólna wielokrotność liczb $a,\ b,\ c$ jest mniejsza od iloczynu $a \cdot b \cdot c$</u>
b) liczby $a,\ b,\ c$ są złożone
c) istnieje liczba naturalna $d \geq 2$, która dzieli każdą z liczb $a,\ b,\ c$

G. Spośród trzech różnych liczb całkowitych dodatnich $a,\ b,\ c$ każde dwie mają wspólny dzielnik większy od 1. Wynika stąd, że:

a) istnieje liczba naturalna $d > 1$, która dzieli każdą z liczb $a,\ b,\ c$
b) <u>wśród liczb $a,\ b,\ c$ jest liczba złożona</u>
c) najmniejsza wspólna wielokrotność liczb $a,\ b,\ c$ jest równa iloczynowi $a \cdot b \cdot c$

H. Spośród trzech różnych liczb całkowitych dodatnich $u,\ v,\ w$ każde dwie mają wspólny dzielnik większy od 1. Wynika stąd, że:

a) dokładnie dwie spośród liczb $a,\ b,\ c$ są złożone
b) <u>najmniejsza wspólna wielokrotność liczb $u,\ v,\ w$ jest mniejsza od iloczynu $u,\ v,\ w$</u>
c) istnieje liczba naturalna $d \geq 2$, która dzieli każdą z liczb $u,\ v,\ w$

I. Spośród trzech różnych liczb całkowitych dodatnich $a,\ b,\ c$ każde dwie mają wspólny dzielnik większy od 1. Wynika stąd, że:

a) najmniejsza wspólna wielokrotność liczb $a,\ b,\ c$ jest równa iloczynowi $a \cdot b \cdot c$
b) wśród liczb $a,\ b,\ c$ nie ma liczby pierwszej
c) <u>liczby $a,\ b,\ c$ nie muszą mieć wspólnego dzielnika większego od 1</u>

J. Spośród trzech różnych liczb całkowitych dodatnich $a,\ b,\ c$ każde dwie mają wspólny dzielnik większy od 1. Wynika stąd, że:

a) <u>wśród liczb $a,\ b,\ c$ jest co najmniej jedna liczba złożona</u>
b) istnieje liczba naturalna $d > 1$, która dzieli każdą z liczb $a,\ b,\ c$
c) liczby $a,\ b,\ c$ są złożone

4. A. Niech $[x]$ oznacza część całkowitą liczby x, czyli największą liczbę całkowitą niewiększą od x. Wtedy:
   a) $[x + 2011] = [x] + 2011$
   b) równanie $x + [x] = 6$ ma nieskończenie wiele rozwiązań
   c) $[x] < x$

B. Niech $[x]$ oznacza część całkowitą liczby x, czyli największą liczbę całkowitą niewiększą od x. Wtedy:

a) $[x + 2011] < [x] + 2011$
b) równanie $x + [x] = 6$ ma jedno rozwiązanie
c) $[x] < x$

C. Niech $[x]$ oznacza część całkowitą liczby x, czyli największą liczbę całkowitą niewiększą od x. Wtedy:

a) $[x - 2000] = [x] - 2000$
b) równanie $x + [x] = 10$ ma cztery rozwiązania
c) $[x] < x$

D. Niech $[x]$ oznacza część całkowitą liczby x, czyli największą liczbę całkowitą niewiększą od x. Wtedy:

a) $[x + 2011] > [x] + 2011$
b) równanie $x + [x] = 8$ ma nieskończenie wiele rozwiązań
c) $[x] < x + 1$

E. Niech $[x]$ oznacza część całkowitą liczby x, czyli największą liczbę całkowitą niewiększą od x. Wtedy:

a) $[x - 2011] < [x] - 2011$
b) równanie $x - 2[x] = 1$ ma jedno rozwiązanie
c) $[x] < x$

F. Niech $[x]$ oznacza część całkowitą liczby x, czyli największą liczbę całkowitą niewiększą od x. Wtedy:
a) $[x] < x$
b) $[x + 2011] = [x] + 2011$
c) równanie $x + [x] = 6$ ma nieskończenie wiele rozwiązań

G. Niech $[x]$ oznacza część całkowitą liczby x, czyli największą liczbę całkowitą niewiększą od x. Wtedy:

a) $[x + 2011] < [x] + 2011$

b) $[x] < x$
c) <u>równanie $x + [x] = 6$ ma jedno rozwiązanie</u>

H. Niech $[x]$ oznacza część całkowitą liczby x, czyli największą liczbę całkowitą niewiększą od x. Wtedy:

a) równanie $x + [x] = 10$ ma cztery rozwiązania
b) $[x] < x$
c) <u>$[x - 2000] = [x] - 2000$</u>

I. Niech $[x]$ oznacza część całkowitą liczby x, czyli największą liczbę całkowitą niewiększą od x. Wtedy:

a) $[x + 2011] > [x] + 2011$
b) <u>$[x] < x + 1$</u>
c) równanie $x + [x] = 8$ ma nieskończenie wiele rozwiązań

J. Niech $[x]$ oznacza część całkowitą liczby x, czyli największą liczbę całkowitą niewiększą od x. Wtedy:

a) <u>równanie $x - 2[x] = 1$ ma jedno rozwiązanie</u>
b) $[x] < x$
c) $[x - 2011] < [x] - 2011$

5. A. Liczba $\sqrt[4]{216} \cdot \sqrt{\left(\sqrt{2} + \sqrt{3}\right)^2 - \left(\sqrt{2} - \sqrt{3}\right)^2}$ jest:

a) niewymierna
b) <u>wymierna</u>
c) mniejsza od dziesięciu

B. Liczba $\sqrt[4]{500} \cdot \sqrt{\left(2 + \sqrt{5}\right)^2 - \left(2 - \sqrt{5}\right)^2}$ jest:

a) <u>wymierna</u>
b) niewymierna
c) mniejsza od dziesięciu

C. Liczba $\sqrt[4]{216} \cdot \sqrt{\left(\sqrt{2} + \sqrt{3}\right)^2 - \left(\sqrt{2} - \sqrt{3}\right)^2}$ jest:

a) <u>równa 12</u>
b) niewymierna
c) mniejsza od dziesięciu

D. Liczba $\sqrt[4]{500} \cdot \sqrt{\left(2+\sqrt{5}\right)^2 - \left(2-\sqrt{5}\right)^2}$ jest:

a) <u>równa 20</u>
b) większa od dwudziestu
c) mniejsza od dwudziestu

E. Liczba $\sqrt[4]{216} \cdot \sqrt{\left(\sqrt{2}+\sqrt{3}\right)^2 - \left(\sqrt{2}-\sqrt{3}\right)^2}$ jest:

a) niewymierna
b) mniejsza od dziesięciu
c) <u>parzysta</u>

F. Liczba $\sqrt[4]{216} \cdot \sqrt{\left(\sqrt{2}+\sqrt{3}\right)^2 - \left(\sqrt{2}-\sqrt{3}\right)^2}$ jest:

a) niewymierna
b) mniejsza od dziesięciu
c) <u>wymierna</u>

G. Liczba $\sqrt[4]{500} \cdot \sqrt{\left(2+\sqrt{5}\right)^2 - \left(2-\sqrt{5}\right)^2}$ jest:

a) mniejsza od dziesięciu
b) <u>wymierna</u>
c) niewymierna

H. Liczba $\sqrt[4]{216} \cdot \sqrt{\left(\sqrt{2}+\sqrt{3}\right)^2 - \left(\sqrt{2}-\sqrt{3}\right)^2}$ jest:

a) niewymierna
b) mniejsza od dziesięciu
c) <u>równa 12</u>

I. Liczba $\sqrt[4]{500} \cdot \sqrt{\left(2+\sqrt{5}\right)^2 - \left(2-\sqrt{5}\right)^2}$ jest:

a) mniejsza od dwudziestu
b) <u>równa 20</u>
c) większa od dwudziestu

J. Liczba $\sqrt[4]{216} \cdot \sqrt{\left(\sqrt{2}+\sqrt{3}\right)^2 - \left(\sqrt{2}-\sqrt{3}\right)^2}$ jest:

a) niewymierna
b) <u>parzysta</u>
c) mniejsza od dziesięciu

6. A. Par liczb całkowitych spełniających równanie $(x-1)\cdot(y+5)=2$ jest:
a) dokładnie dwie
b) <u>dokładnie cztery</u>
c) więcej niż dziesięć

B. Par liczb całkowitych spełniających równanie $(x-1)\cdot(y+2)=4$ jest:

a) mniej niż cztery
b) dokładnie cztery
c) <u>dokładnie sześć</u>

C. Par liczb całkowitych spełniających równanie $(x+1)\cdot(y+1)=3$ jest:

a) <u>więcej niż dwie</u>
b) dokładnie dwie
c) więcej niż osiem

D. Par liczb całkowitych spełniających równanie $(x-1)\cdot(y+5)=2$ jest:

a) dokładnie dwie
b) <u>więcej niż dwie</u>
c) więcej niż 10

E. Par liczb całkowitych spełniających równanie $(x-1)\cdot(y+2)=2$ jest:

a) dokładnie dwie
b) <u>mniej niż sześć</u>
c) więcej niż cztery

F. Par liczb całkowitych spełniających równanie $(x-1)\cdot(y+5)=2$ jest:
a) dokładnie dwie
b) <u>dokładnie cztery</u>
c) więcej niż dziesięć

G. Par liczb całkowitych spełniających równanie $(x-1)\cdot(y+2)=4$ jest:

a) dokładnie cztery
b) <u>dokładnie sześć</u>

c) mniej niż cztery

H. Par liczb całkowitych spełniających równanie $(x+1)\cdot(y+1)=3$ jest:

a) dokładnie dwie
b) więcej niż osiem
c) <u>więcej niż dwie</u>

I. Par liczb całkowitych spełniających równanie $(x-1)\cdot(y+5)=2$ jest:

a) więcej niż 10
b) dokładnie dwie
c) <u>więcej niż dwie</u>

J. Par liczb całkowitych spełniających równanie $(x-1)\cdot(y+2)=2$ jest:

a) dokładnie dwie
b) więcej niż cztery
c) <u>mniej niż sześć</u>

7. A. Jeśli iloczyn dodatnich liczb rzeczywistych $a_1, a_2, \dots, a_5$ jest równy 1, to iloczyn $(1+a_1)\cdot(1+a_2)\cdot\ldots\cdot(1+a_5)$ jest:
a) większy od 50
b) mniejszy od 20
c) <u>większy od 30</u>

B. Jeśli iloczyn dodatnich liczb rzeczywistych $a_1, a_2, \dots, a_6$ jest równy 1, to iloczyn $(1+a_1)\cdot(1+a_2)\cdot\ldots\cdot(1+a_6)$ jest:

a) mniejszy od 50
b) <u>większy od 60</u>
c) mniejszy od 40

C. Jeśli iloczyn dodatnich liczb rzeczywistych $a_1, a_2, \dots, a_7$ jest równy 1, to iloczyn $(1+a_1)\cdot(1+a_2)\cdot\ldots\cdot(1+a_7)$ jest:

a) mniejszy od 100
b) większy od 200
c) <u>większy od 120</u>

D. Jeśli iloczyn dodatnich liczb rzeczywistych $a_1, a_2, \dots, a_8$ jest równy 1, to iloczyn $(1 + a_1) \cdot (1 + a_2) \cdot \dots \cdot (1 + a_8)$ jest:

a) mniejszy od 200
b) <u>większy od 250</u>
c) mniejszy od 150

E. Jeśli iloczyn dodatnich liczb rzeczywistych $a_1, a_2, \dots, a_9$ jest równy 1, to iloczyn $(1 + a_1) \cdot (1 + a_2) \cdot \dots \cdot (1 + a_9)$ jest:

a) mniejszy od 500
b) mniejszy od 100
c) <u>większy od 500</u>

F. Jeśli iloczyn dodatnich liczb rzeczywistych $a_1, a_2, \dots, a_5$ jest równy 1, to iloczyn $(1 + a_1) \cdot (1 + a_2) \cdot \dots \cdot (1 + a_5)$ jest:
a) większy od 50
b) <u>większy od 30</u>
c) mniejszy od 20

G. Jeśli iloczyn dodatnich liczb rzeczywistych $a_1, a_2, \dots, a_6$ jest równy 1, to iloczyn $(1 + a_1) \cdot (1 + a_2) \cdot \dots \cdot (1 + a_6)$ jest:

a) mniejszy od 50
b) mniejszy od 40
c) <u>większy od 60</u>

H. Jeśli iloczyn dodatnich liczb rzeczywistych $a_1, a_2, \dots, a_7$ jest równy 1, to iloczyn $(1 + a_1) \cdot (1 + a_2) \cdot \dots \cdot (1 + a_7)$ jest:

a) większy od 200
b) <u>większy od 120</u>
c) mniejszy od 100

I. Jeśli iloczyn dodatnich liczb rzeczywistych $a_1, a_2, \dots, a_8$ jest równy 1, to iloczyn $(1 + a_1) \cdot (1 + a_2) \cdot \dots \cdot (1 + a_8)$ jest:

a) <u>większy od 250</u>
b) mniejszy od 150
c) mniejszy od 200

J. Jeśli iloczyn dodatnich liczb rzeczywistych $a_1, a_2, \dots, a_9$ jest równy 1, to iloczyn $(1 + a_1) \cdot (1 + a_2) \cdot \dots \cdot (1 + a_9)$ jest:

a) mniejszy od 500

b) <u>większy od 500</u>
c) mniejszy od 100

8. A. Równanie $(x^{2011} - x^{2010} + x^{2009} - x^{2008} + \cdots - 1)(x^2 - 1) = 0$ ma:
a) 2012 różnych rozwiązań
b) <u>2 różne rozwiązania</u>
c) 1 rozwiązanie

B. Równanie $(x^{2011} - x^{2010} + x^{2009} - x^{2008} + \cdots - 1)(x^2 + 1) = 0$ ma:

a) 2012 różnych rozwiązań
b) 2 różne rozwiązania
c) <u>1 rozwiązanie</u>

C. Równanie $(x^{2011} + x^{2010} + x^{2009} + x^{2008} + \cdots + 1)(x + 1) = 0$ ma:

a) 2012 różnych rozwiązań
b) 2 różne rozwiązania
c) <u>1 rozwiązanie</u>

D. Równanie $(x^{2011} + x^{2010} + x^{2009} + x^{2008} + \cdots + 1)(x^2 - 1) = 0$ ma:

a) 2012 różnych rozwiązań
b) <u>2 różne rozwiązania</u>
c) 1 rozwiązanie

E. Równanie $(x^{2011} - x^{2010} + x^{2009} - x^{2008} + \cdots - 1)(x - 1) = 0$ ma:

a) 2012 różnych rozwiązań
b) 2 różne rozwiązania
c) <u>1 rozwiązanie</u>

F. Równanie $(x^{2011} - x^{2010} + x^{2009} - x^{2008} + \cdots - 1)(x^2 - 1) = 0$ ma:
a) 2012 różnych rozwiązań
b) 1 rozwiązanie
c) <u>2 różne rozwiązania</u>

G. Równanie $(x^{2011} - x^{2010} + x^{2009} - x^{2008} + \cdots - 1)(x^2 + 1) = 0$ ma:

a) 2012 różnych rozwiązań
b) <u>1 rozwiązanie</u>
c) 2 różne rozwiązania

H. Równanie $(x^{2011}+x^{2010}+x^{2009}+x^{2008}+\cdots+1)(x+1)=0$ ma:

a) 2 różne rozwiązania
b) <u>1 rozwiązanie</u>
c) 2012 różnych rozwiązań

I. Równanie $(x^{2011}+x^{2010}+x^{2009}+x^{2008}+\cdots+1)(x^2-1)=0$ ma:

a) 2012 różnych rozwiązań
b) 1 rozwiązanie
c) <u>2 różne rozwiązania</u>

J. Równanie $(x^{2011}-x^{2010}+x^{2009}-x^{2008}+\cdots-1)(x-1)=0$ ma:

a) 2012 różnych rozwiązań
b) 2 różne rozwiązania
c) <u>1 rozwiązanie</u>

9. A. Średnia pensja w jednej z firm wynosi 2500 zł. Pracuje w niej 11 osób. Po zatrudnieniu dwunastego pracownika średnia pensja spadła o 1%. Nowy pracownik zarabia:
a) <u>2200 zł</u>
b) 2300 zł
c) 2400 zł

B. Średnia pensja w jednej z firm wynosi 2500 zł. Pracuje w niej 11 osób. Po zwolnieniu jednego pracownika średnia pensja spadła o 1%. Zwolniony pracownik zarabiał:

a) 2600 zł
b) 2700 zł
c) <u>2750 zł</u>

C. Średnia pensja w jednej z firm wynosi 2500 zł. Pracuje w niej 11 osób. Po zatrudnieniu dwunastego pracownika średnia pensja wzrosła o 10%. Nowy pracownik zarabia:

a) 3000 zł
b) 4500 zł
c) <u>5500 zł</u>

D. Średnia pensja w jednej z firm wynosi 2500 zł. Pracuje w niej 11 osób. Po zwolnieniu jednego pracownika średnia pensja wzrosła o 5%. Zwolniony pracownik zarabiał:

a) 1200 zł
b) <u>1250 zł</u>

c) 1500 zł

E. Średnia pensja w jednej z firm wynosi 2500 zł. Pracuje w niej 11 osób. Po zatrudnieniu dwunastego pracownika średnia pensja wzrosła o 5%. Nowy pracownik zarabia:

a) 3000 zł
b) <u>4000 zł</u>
c) 5000 zł

F. Średnia pensja w jednej z firm wynosi 2500 zł. Pracuje w niej 11 osób. Po zatrudnieniu dwunastego pracownika średnia pensja spadła o 1%. Nowy pracownik zarabia:
a) 2300 zł
b) 2400 zł
c) <u>2200 zł</u>

G. Średnia pensja w jednej z firm wynosi 2500 zł. Pracuje w niej 11 osób. Po zwolnieniu jednego pracownika średnia pensja spadła o 1%. Zwolniony pracownik zarabiał:

a) 2700 zł
b) <u>2750 zł</u>
c) 2600 zł

H. Średnia pensja w jednej z firm wynosi 2500 zł. Pracuje w niej 11 osób. Po zatrudnieniu dwunastego pracownika średnia pensja wzrosła o 10%. Nowy pracownik zarabia:

a) <u>5500 zł</u>
b) 3000 zł
c) 4500 zł

I. Średnia pensja w jednej z firm wynosi 2500 zł. Pracuje w niej 11 osób. Po zwolnieniu jednego pracownika średnia pensja wzrosła o 5%. Zwolniony pracownik zarabiał:

a) 1500 zł
b) 1200 zł
c) <u>1250 zł</u>

J. Średnia pensja w jednej z firm wynosi 2500 zł. Pracuje w niej 11 osób. Po zatrudnieniu dwunastego pracownika średnia pensja wzrosła o 5%. Nowy pracownik zarabia:

a) <u>4000 zł</u>
b) 5000 zł
c) 3000 zł

10. A. Jeżeli $|x-1| \leq 1$ oraz $|y-2| \leq 2$, to:
a) $|x+y| \leq 4$
b) $x \cdot y \leq 4$
c) $\underline{|x-y| \leq 4}$

B. Jeżeli $|x-2| \leq 1$ oraz $|y-1| \leq 2$, to:

a) $\underline{|x-y| \leq 4}$
b) $x+2y \leq 6$
c) $x \cdot y \leq 6$

C. Jeżeli $|x-1| \leq 1$ oraz $|y-2| \leq 2$, to:

a) $x+y \leq 4$
b) $\underline{2x \cdot y \leq 19}$
c) $|x-y| \leq 2$

D. Jeżeli $|x-2| \leq 1$ oraz $|y-1| \leq 2$, to:

a) $\underline{x-y \leq 4}$
b) $x \cdot y \leq 4$
c) $|x-y| \leq 1$

E. Jeżeli $|x-1| \leq 1$ oraz $|y-2| \leq 2$, to:

a) $x+2y \leq 9$
b) $x \cdot y \leq 4$
c) $\underline{|x-2y| \leq 8}$

F. Jeżeli $|x-1| \leq 1$ oraz $|y-2| \leq 2$, to:
a) $|x+y| \leq 4$
b) $\underline{|x-y| \leq 4}$
c) $x \cdot y \leq 4$

G. Jeżeli $|x-2| \leq 1$ oraz $|y-1| \leq 2$, to:

a) $x+2y \leq 6$
b) $x \cdot y \leq 6$
c) $\underline{|x-y| \leq 4}$

H. Jeżeli $|x-1| \leq 1$ oraz $|y-2| \leq 2$, to:

a) $|x-y| \leq 2$
b) $x+y \leq 4$
c) $\underline{2x \cdot y \leq 19}$

I. Jeżeli $|x-2| \leq 1$ oraz $|y-1| \leq 2$, to:

a) $|x-y| \leq 1$
b) $\underline{x-y \leq 4}$
c) $x \cdot y \leq 4$

J. Jeżeli $|x-1| \leq 1$ oraz $|y-2| \leq 2$, to:

a) $x+2y \leq 9$
b) $\underline{|x-2y| \leq 8}$
c) $x \cdot y \leq 4$