

Imię i nazwisko:..... Klasa: .....

*"Matematyka nie taka straszna jak ją malują"*



**„Matematyk Roku 2016” - gminny konkurs matematyczny**

**ETAP PIERWSZY – 15 stycznia 2016**

**KLASA PIERWSZA**

1. Przed Tobą zestaw **20 zadań** konkursowych. Zanim rozpoczniesz pracę nad rozwiązaniami uważnie przeczytaj poniższą instrukcję.
2. Na ich rozwiązanie masz **60 minut**. 15 minut przed upływem tego czasu zostaniesz o tym fakcie poinformowany przez członka Komisji Konkursowej.
3. Za bezbłędne rozwiązanie wszystkich zadań możesz uzyskać **50 punktów**.
4. Odpowiedzi do zadań od 1 – 15 zaznacz symbolem X w tabeli odpowiedzi, która znajduje się na końcu arkusza. Tylko odpowiedzi zaznaczone w tabeli będą oceniane. Jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz symbolem X inną odpowiedź. Brak wyboru odpowiedzi będzie traktowany jako błędna odpowiedź.
5. Rozwiązania do zadań otwartych umieść pod ich treścią.
6. Pisz długopisem lub piórem, nie używaj korektora. Brudnopis nie podlega ocenie.
7. Podczas pracy nie możesz korzystać z kalkulatora.
8. Wyłącz telefon, jeśli go posiadasz.
9. Stwierdzenie niesamodzielności pracy lub przeszkadzanie innym, spowoduje wykluczenie Cię z udziału w Konkursie.

**Życzymy powodzenia!**

Zad. 1. (1 p.)  $0,41(6)$  w zaokrągleniu do części setnych wynosi:

- A. 0,41                      B. 0,40                      C. 0,416                      D. 0,42

Zad. 2. (1 p.) Które wyrażenie **nie jest** zapisane w postaci ilorazu?

- A.  $\frac{x-3}{a}$                       B.  $7+x:5$                       C.  $(2m-3k):(-2)$                       D.  $(-2):(-x)$

Zad. 3. (1 p.) Jeden z boków trójkąta ma długość 12 cm, a drugi 12 dm. Jaką długość może mieć trzeci bok tego trójkąta?

- A. 1,01 m                      B. 1,08 m                      C. 1,23 m                      D. 1,32 m

Zad. 4. (1 p.) Jaką liczbę w systemie dziesiętkowym oznacza zapis MDCCXLVII?

- A. 957                      B. 1257                      C. 1687                      D. 1747

Zad. 5. (1 p.) Ile jest równe pole kwadratu o obwodzie 12,8 ?

- A. 5,76                      C. 10,24  
B. 9,6                      D. 12,8

Zad. 6. (1 p.) Wartość wyrażenia:  $1,5+6,2+(-2,75)+(-2,5)+(-3,7)+3+(-0,25)$  jest równa:

- A.  $2\frac{1}{2}$                       B.  $2\frac{1}{3}$                       C.  $1\frac{1}{2}$                       D.  $1\frac{1}{3}$

Zad. 7. (1 p.) W wyborach na przewodniczącego samorządu szkolnego Kasia otrzymała 378 głosów, co stanowi  $\frac{7}{9}$  wszystkich oddanych głosów. Ile osób brało udział w tym głosowaniu?

- B. 294                      B. 324                      C. 336                      D. 486

Zad. 8. (1 p.) Potęgę  $3^6$  przedstawia zapis:

- A.  $6 \cdot 3$                       B.  $6 \cdot 6 \cdot 6$                       C.  $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$                       D.  $3+3+3+3+3+3$

Zad. 9. (1 p.) Po zamianie 0,0000663 km na centymetry otrzymamy:

- A. 6,63 cm                      B. 0,663 cm                      C. 0,0663 cm                      D. 0,00663 cm

**Przenieś swoje odpowiedzi na kartę odpowiedzi na stronie 6.**

Zad. 10. (1 p.) 80% liczby 450 jest równe:

- A. 80                                      B. 250                                      C. 360                                      D. 420

**Przenieś swoje odpowiedzi na kartę odpowiedzi na stronie 6.**

*Informacja do zadań 11-15.*

Oceń prawdziwość każdego zdania za pomocą liter: P – prawda, F - fałsz. Zaznacz swoje rozwiązania na karcie odpowiedzi.

Zad. 11. (4 p.) CCLIV jest liczbą:

- a) parzystą ....                      b) pierwszą ....                      c) wymierną ....                      d) złożoną ....

Zad. 12. (4 p.) Własności kątów.

- a) Kąty przyległe tworzą kąt półpełny ...  
b) W trójkącie rozwartokątnym wszystkie kąty są rozwarte. ...  
c) Kąty ostre są kątami wypukłymi. ....  
d) Dwie proste przecinające się tworzą dwie pary kątów wierzchołkowych. ...

Zad. 13. (4 p.) Równość wyrażeń algebraicznych:

- a)  $-1(2y - 2) = -2y + 2$  ....  
b)  $1b = b$  ....  
c)  $7 \cdot x \cdot x + 3 \cdot y = 7x + 3y$  ....  
d)  $1a = -a$  ....

Zad. 14. (4 p.) Własności wielokątów:

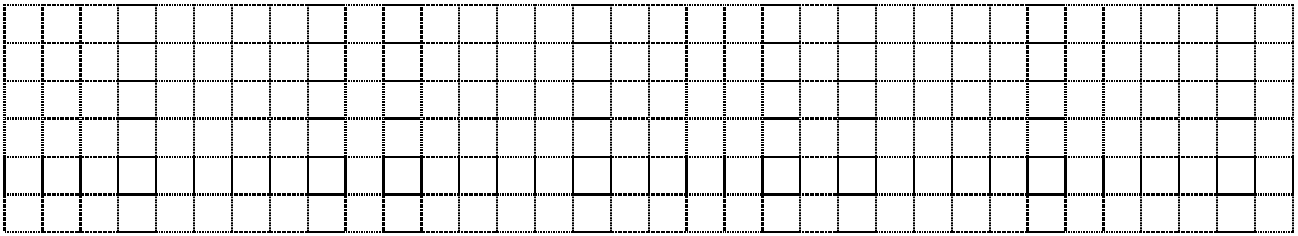
- a) Przekątne każdego rombu dzielą się na połowy i pod kątem ostrym . ...  
b) Miary przeciwległych kątów w rombie mogą mieć miary  $40^\circ$  i  $40^\circ$  ...  
c) Kąty wewnętrzne czworokąta mogą mieć miary:  $100^\circ$ ,  $80^\circ$ ,  $90^\circ$  i  $100^\circ$  .....  
d) Trójkąt może mieć długości boków równe: 4 cm, 8 cm, 4 cm. ...

Zad. 15. (4 p.) Obniżki i podwyżki:

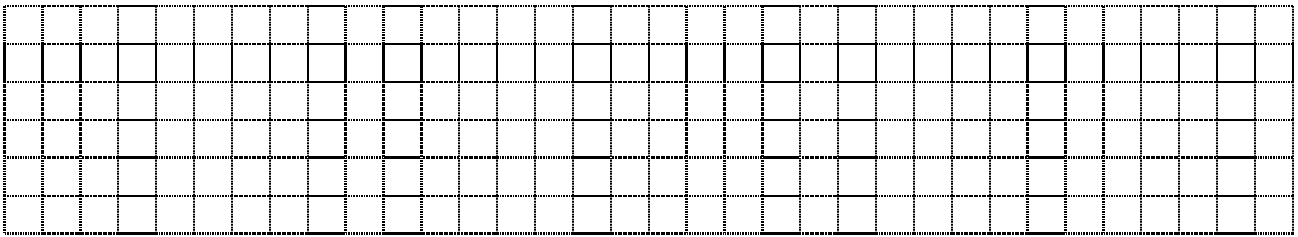
- a) dwukrotna podwyżka o 10% to tyle co jednokrotna podwyżka o 20 % ....  
b) obniżka o 20 % to obniżka o  $\frac{1}{5}$  ceny ....  
c) podwyżka o 30 % to podwyżka o  $\frac{1}{30}$  ceny ....  
d) towar po obniżce o 10 % ma wartość równą 90% wartości początkowej ....

**Przenieś swoje odpowiedzi na kartę odpowiedzi na stronie 6.**

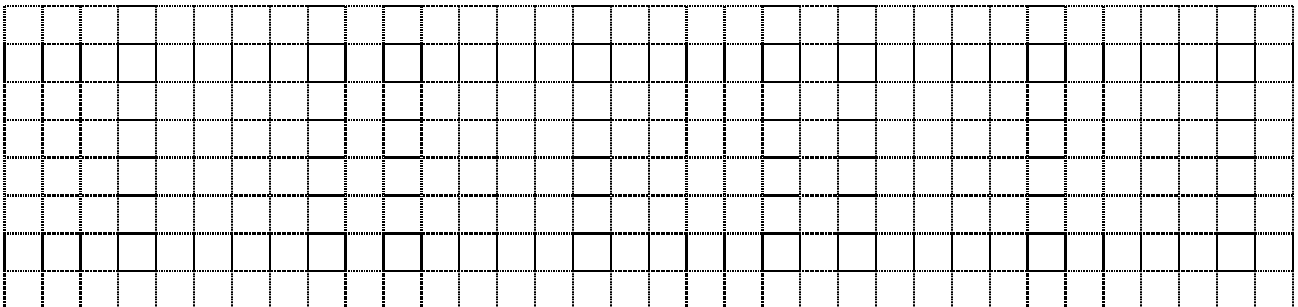
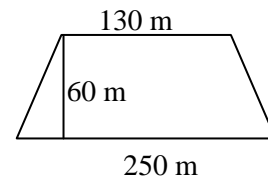
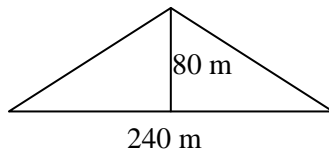
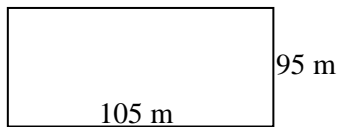
Zad. 16. (3 p.) Sprawdź, czy liczba  $x + (3500:125 + 15) \cdot 12 - 4$  dzieli się bez reszty przez liczbę  $y = 2600 - 152 \cdot 16 - 40$ .



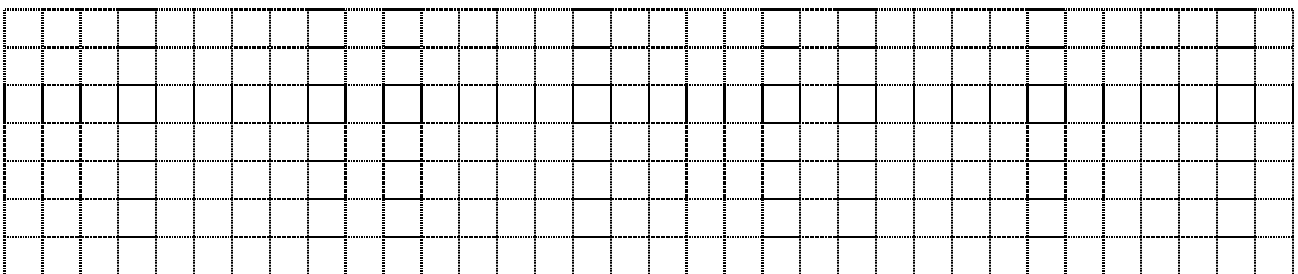
Zad. 17. (3 p.) Mama kupiła swojemu synkowi latawiec. Zapłaciła za niego 30% mniej niż kosztował początkowo i dzięki temu zaoszczędziła 12 zł. Ile kosztował latawiec przed obniżką?



Zad. 18. Która działka ma powierzchnię większą niż 1 ha?



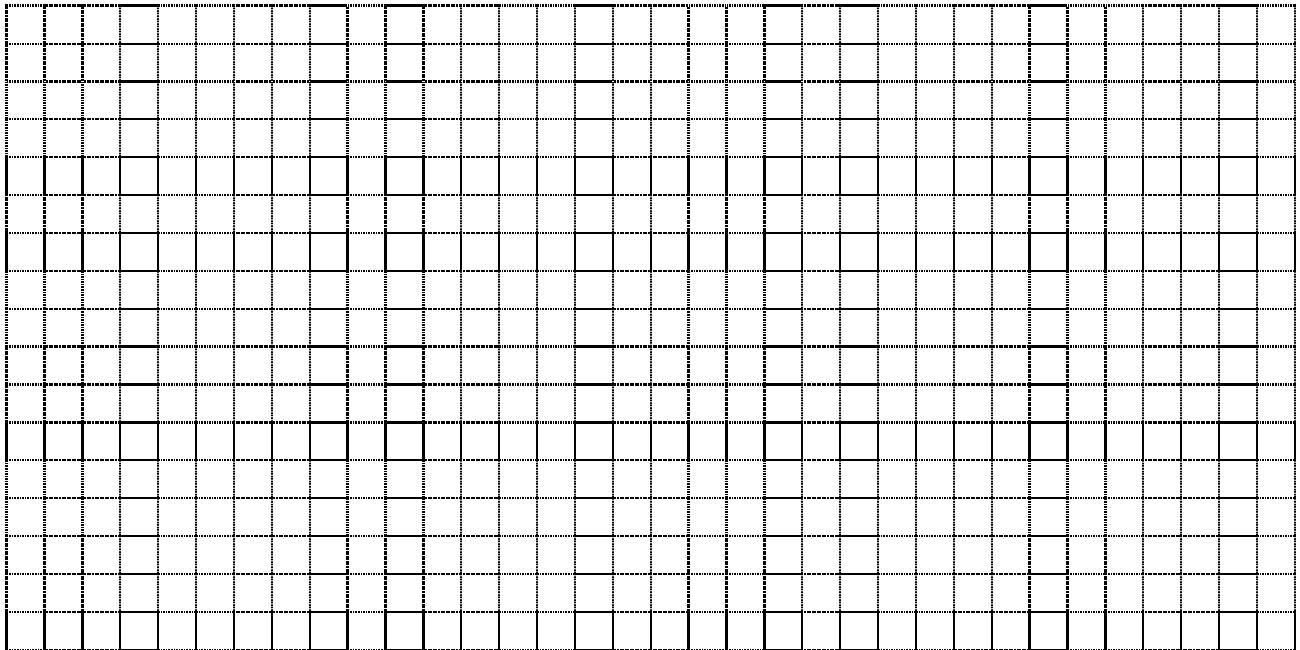
Zad. 19. (4 p.) W klasie I jest 25 uczniów. Wśród ocen z matematyki, jakie otrzymali oni w pierwszym semestrze, jest 1 ocena celująca, 5 ocen bardzo dobrych, po 9 ocen dobrych i dostatecznych oraz jedna ocena dopuszczająca. Jaka jest średnia ocen z matematyki w klasie I na pierwszy semestr? Wynik zaokrąglaj do części dziesiętnych.



Odpowiedź: .....

Zad. 20. (6 p.) Która liczba jest większa i o ile?

$$x = \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}} \text{ czy } y = \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}$$



Imię i nazwisko: ..... Klasa: .....

**KARTA ODPOWIEDZI**

<b>Zad.1.</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>Zad.2.</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>Zad.3.</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>Zad.4.</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>Zad.5.</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>Zad.6.</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>Zad.7.</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>Zad.8.</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>Zad.9.</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>Zad.10.</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>

<b>Zad.11.</b>			<b>Zad.12.</b>			<b>Zad.13.</b>			<b>Zad.14.</b>			<b>Zad.15.</b>		
<b>a)</b>	<b>P</b>	<b>F</b>	<b>a)</b>	<b>P</b>	<b>F</b>	<b>a)</b>	<b>P</b>	<b>F</b>	<b>a)</b>	<b>P</b>	<b>F</b>	<b>a)</b>	<b>P</b>	<b>F</b>
<b>b)</b>	<b>P</b>	<b>F</b>	<b>b)</b>	<b>P</b>	<b>F</b>	<b>b)</b>	<b>P</b>	<b>F</b>	<b>b)</b>	<b>P</b>	<b>F</b>	<b>b)</b>	<b>P</b>	<b>F</b>
<b>c)</b>	<b>P</b>	<b>F</b>	<b>c)</b>	<b>P</b>	<b>F</b>	<b>c)</b>	<b>P</b>	<b>F</b>	<b>c)</b>	<b>P</b>	<b>F</b>	<b>c)</b>	<b>P</b>	<b>F</b>
<b>d)</b>	<b>P</b>	<b>F</b>	<b>d)</b>	<b>P</b>	<b>F</b>	<b>d)</b>	<b>P</b>	<b>F</b>	<b>d)</b>	<b>P</b>	<b>F</b>	<b>d)</b>	<b>P</b>	<b>F</b>