

Imię i nazwisko:..... Klasa:

"Matematyka nie taka straszna jak ją malują"



„Matematyk Roku 2017” - gminny konkurs matematyczny

ETAP PIERWSZY – 20 stycznia 2017

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.) Liczba XLI to:

- A. 39 B. 41 C. 59 D. 69

Zad. 2. (1 p.) Wskaż wśród podanych liczbę równą $\frac{15}{44}$.

- A. 0,(340) B. 0,3(409) C. 0,34(09) D. 0,36(40)

Zad. 3. (1 p.) Zaokrągleniem liczby 2,53071 do części tysięcznych jest:

- A. 2,53 B. 2,530 C. 2,531 D. 2,537

Zad. 4. (1 p.) Wynik którego działania jest najmniejszy?

- A. $2+0\cdot1+5$ B. $2\cdot0+1+5$ C. $2+0+1\cdot5$ D. $2\cdot0+1\cdot5$

Zad. 5. (1 p.) Wskaż wyrażenie, którego wartość liczbową jest ujemna.

- A. $\left(-\frac{1}{4}\right)\cdot\left(-\frac{1}{3}-\frac{1}{2}\right)$ B. $\left(-\frac{1}{4}\right)-\left(-\frac{1}{3}-\frac{1}{2}\right)$ C. $\left(-\frac{1}{4}\right)-\left(-\frac{1}{3}+\frac{1}{2}\right)$ D. $\frac{1}{4}\cdot\left(-\frac{1}{3}+\frac{1}{2}\right)$

Zad. 6. (1 p.) Odległość na osi liczbowej między punktami o współrzędnych -23,07 oraz 11,97 jest równa:

- A. 35,04 B. 11,1 C. -11,1 D. -35,04

Zad. 7. (1 p.) 1 promil liczby 12,3 to:

- A. 123 B. 1,23 C. 0,123 D. 0,0123

Zad. 8. (1 p.) Jaki procent liczby 240 stanowi liczba 60?

- A. 20% B. 25% C. 40% D. 14,4%

Zad. 9. (1 p.) Dwa kąty czworokąta mają miary 37° i 102° . Pozostałe kąty mogą mieć miary:

- A. 37° i 102° B. 63° i 98° C. 85° i 136° D. 4° i 37°

Zad. 10. (1 p.) Objętość prostopadłościanu o wymiarach 5 mm x 5 cm x 5 dm wynosi:

- A. 125 cm^3 B. $1,25 \text{ cm}^3$ C. $12,5 \text{ dm}^3$ D. 1250 mm^3

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:

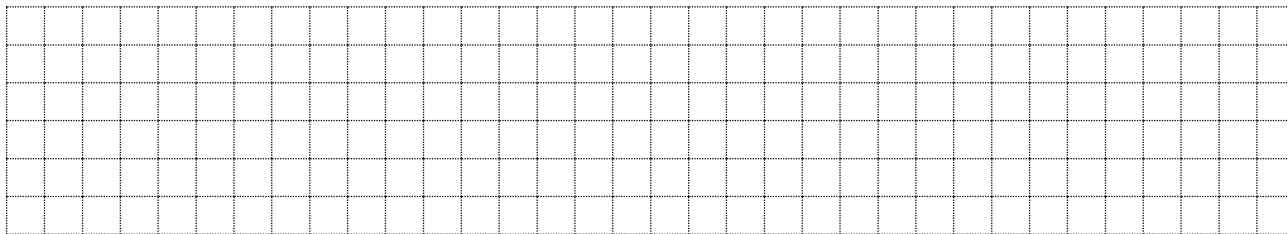
- a) Przekątne każdego rombu dzielą się na połowy i pod kątem ostrym
b) Miary przeciwległych kątów w rombie mogą mieć miary 40° i 40° ...
c) Kąty wewnętrzne czworokąta mogą mieć miary: 100° , 80° , 90° i 100°
d) Trójkąt może mieć długości boków równe: 4 cm, 8 cm, 4 cm. ...

Zad. 15. (4 p.) Obniżki i podwyżki:

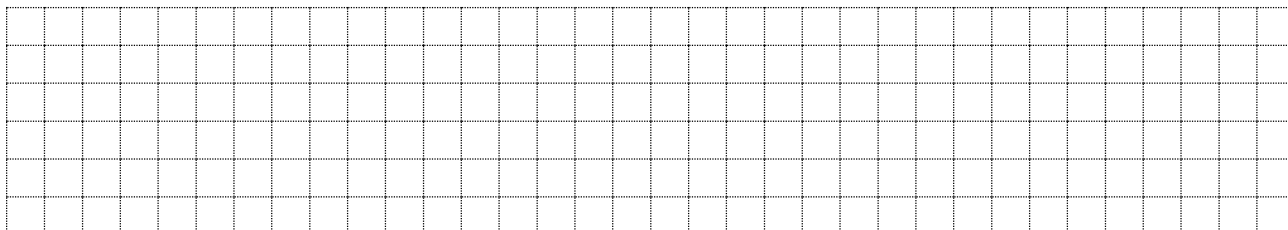
- a) dwukrotna podwyżka o 10% to tyle co jednokrotna podwyżka o 20 %
b) obniżka o 20 % to obniżka o $1/5$ ceny
c) podwyżka o 30 % to podwyżka o $1/30$ ceny
d) towar po obniżce o 10 % ma wartość równą 90% wartości początkowej

Przenieś swoje odpowiedzi na kartę odpowiedzi na stronie 6.

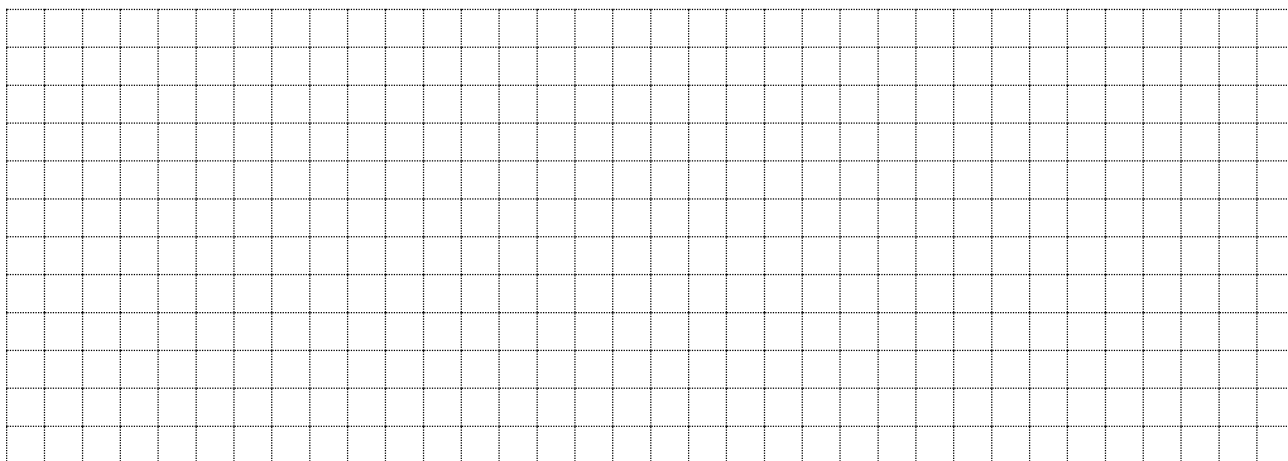
Zad. 16. (3 p.) Wyznacz trzy liczby, które spełniają warunek: $\frac{4}{7} < x < \frac{5}{7}$. Zapisz obliczenia.



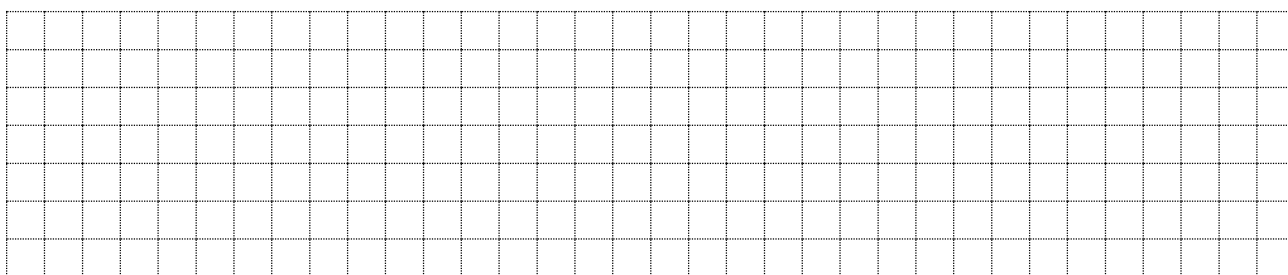
ad. 17. (3 p.) Średnia waga Wojtka i Jurka jest równa 42 kg, a średnia waga Asi, Kasi i Magdy to 38 kg. Jaka jest średnia waga tych pięciu osób?



Zad. 18. (4 p.) Jeden z boków trójkąta prostokątnego ma długość 20 cm. Drugi bok jest o 20% krótszy od pierwszego, a trzeci jest o 25% krótszy od drugiego. Oblicz obwód i pole trójkąta. Narysuj ten trójkąt w skali 1:4.

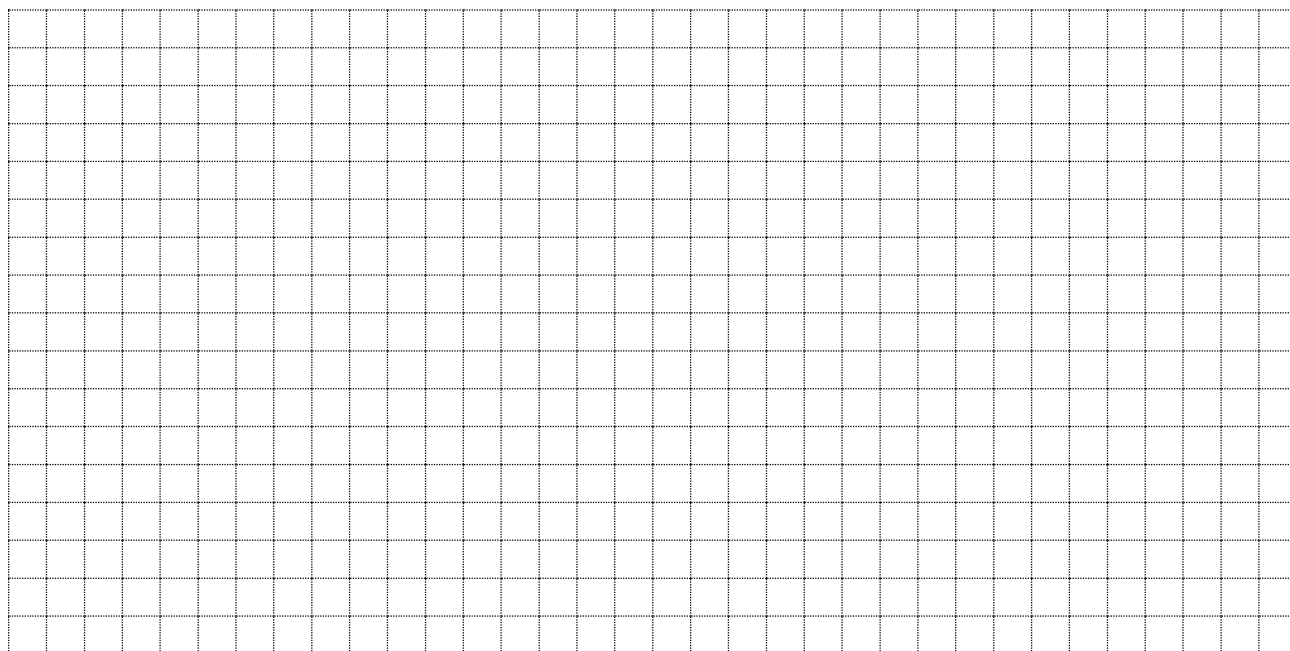


Zad. 19. (4 p.) Samochód osobowy spala poza miastem średnio 6,2 l benzyny na 100 km. Jeden litr benzyny bezołowiowej kosztuje 4,58 zł. Ile kierowca zapłaci za benzynę po przejechaniu 580 km?



Odpowiedź:

Zad. 20. (6 p.) Akwarium Janka ma kształt prostopadłościanu, którego wymiary są następujące: 4,5 dm x 3,6 dm x 2,4 dm. Wypełnił je wodą do $\frac{3}{4}$ wysokości. Chce umieścić skalę w kształcie sześcienu o krawędzi 15 cm. Czy woda wyleje się z akwarium?



Imię i nazwisko: Klasa:

KARTA ODPOWIEDZI

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

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