

.....										
	<b>Kod ucznia</b>									
			-			-				
	<b>Dzień</b>		<b>Miesiąc</b>			<b>Rok</b>				
pieczętka WKK		<b>DATA URODZENIA UCZNIĄ</b>								

## KONKURS Z MATEMATYKI DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH

### Etap Rejonowy

**Drogi Uczniu**

*Witaj na II etapie konkursu matematycznego. Przeczytaj uważnie instrukcję.*

- Arkusz liczy 10 stron i zawiera 22 zadania oraz brudnopis.
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś je Komisji Konkursowej.
- Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
- Odpowiedzi wpisuj czarnym lub niebieskim długopisem bądź piórem.
- Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi.
- W zadaniach od 1 do 17 prawidłową odpowiedź zaznacz stawiając znak X na literze poprzedzającej treść wybranej odpowiedzi lub oceń każdą wypowiedź jako prawdziwą lub fałszywą stawiając znak X w odpowiedniej kolumnie w tabeli, lub uzupełnij lukę.
- Jeżeli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz znakiem X inną odpowiedź.
- W zadaniach otwartych (zadania od 18 do 22) przedstaw kompletny tok rozumowania prowadzący do rozwiązania.
- Oceniane będą tylko te odpowiedzi, które umieścisz w miejscu do tego przeznaczonym.
- Obok każdego numeru zadania podaną masz maksymalną liczbę punktów możliwą do uzyskania za jego rozwiązanie.
- Pracuj samodzielnie. Postaraj się prawidłowo odpowiedzieć na wszystkie pytania.
- Nie używaj korektora. Jeśli się pomylisz, przekreśl błędną odpowiedź i wpisz poprawną.
- Nie używaj kalkulatora.

Czas pracy:

**90 minut**

Liczba punktów  
możliwych do  
uzyskania:

**50**

*Powodzenia!*

**Zadanie 1. (0-1 )**

Z lekcji historii na pewno pamiętasz następujące daty: 966 – chrzest Polski, 1410 – bitwa pod Grunwaldem, 1978 – Karol Wojtyła zostaje papieżem, 2004 – przystąpienie Polski do Unii Europejskiej. Datą, która została zapisana poprawnie za pomocą znaków rzymskich jest:

- A. CDX - bitwa pod Grunwaldem
- B. MMIV- przystąpienie Polski do Unii Europejskiej
- C. CMLCVI - chrzest Polski
- D. MCMVIII – Karol Wojtyła zostaje papieżem

**Zadanie 2. (0-1)**

Średnia wieku 27 – osobowej grupy uczniów przebywających na wycieczce jest równa 14 lat. Gdy do obliczonej średniej dodamy wiek opiekuna, średnia wzrośnie do 15 lat. Ile lat ma opiekun grupy ?

- A. 34
- B. 36
- C. 42
- D. 44

**Zadanie 3. (0-1)**

Na sałatkę dla 8 osób mama potrzebowała 6 jajek. Aby ta sałatka wystarczyła dla 20 osób, potrzeba jajek:

- A. 24
- B. 15
- C. 12
- D. 10

**Zadanie 4. (0-3)**

Weronika się urodziła w styczniu 2015 r. Jej mama miała wtedy 24 lata. Mama będzie 4 razy starsza od Weroniki za ..... lat. Wówczas razem będą miały ..... lat. Wspólne dzielniki liczb oznaczających wiek każdej z nich wtedy napisane w kolejności rosnącej (bez przecinków) utworzą liczbę .....

**Zadanie 5. (0-1)**

W jakim stosunku można podzielić odcinek o długości 36 cm, aby z otrzymanych trzech odcinków zbudować trójkąt?

- A. 1 : 2 : 6
- B. 1 : 3 : 5
- C. 2 : 3 : 4
- D. 2 : 3 : 7

**Zadanie 6. (0-1)**

Pan Zygmunt wziął roczny kredyt w wysokości 12000 zł. Oprocentowanie kredytu jest równe 12% w skali roku. Jaka będzie wysokość odsetek, które zapłaci pan Zygmunt, zwracając po roku pożyczoną kwotę?

- A. 120 zł
- B. 144 zł
- C. 1200 zł
- D. 1440 zł

**Zadanie 7. (0-1)**

Aby otrzymać liczbę  $\frac{2}{5}$  należy liczbę 2,5 podzielić przez:

- A. 10
- B. 1
- C. 0,16
- D. 6,25

**Zadanie 8. (0-2)**

Napełnianie wodą prostopadłościennego akwarium o wymiarach 20 cm, 40 cm, 25 cm trwało 1,5 minuty. Ile będzie trwało napełnianie w takim samym tempie akwarium o wymiarach 50 cm, 10 cm, 40 cm?

- A. 3 minuty                      B. 2,5 minuty                      C. 1,5 minuty                      D. 1 minutę

**Zadanie 9. (0-2)**

W pewnym sklepie spodnie i bluzy podrożały o 10%. Oceń, czy podane zdania są prawdziwe.

Spodnie, które przed podwyżką kosztowały 90 zł, po podwyżce kosztują 100 zł.	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> F
Bluza, która po podwyżce kosztuje 110 zł, przed podwyżką kosztowała 100 zł.	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> F

**Zadanie 10. (0-2)**

Wskaż ułamek, który w rozwinięciu dziesiętnym na piątym i pięćdziesiątym miejscu po przecinku ma tę samą cyfrę.

- A.  $\frac{2}{7}$                       B.  $\frac{13}{22}$                       C.  $\frac{48}{33}$                       D.  $\frac{104}{111}$

**Zadanie 11. (0-4)**

Firma Matmex przeżywająca kłopoty finansowe, postanowiła obniżyć ceny swoich produktów kolejno o 20%, o 30% i o 50%. Jaki był tego efekt końcowy? Określ prawdziwość zdań.

Wyzbycie się produktów za darmo.	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> F
Spadek cen prawie o $\frac{3}{4}$ wartości pierwotnej.	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> F
Obniżenie cen o 72%.	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> F
Końcowa ceny na poziomie nieco wyższym niż $\frac{1}{4}$ cen początkowych.	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> F

**Zadanie 12. (0-2)**

O ile zwiększy się lub zmniejszy suma liczb, jeżeli jeden składnik zwiększymy o  $4\frac{1}{5}$ , drugi zmniejszymy o  $1\frac{3}{4}$ , a trzeci składnik zmniejszymy o  $\frac{25}{8}$ ?

- A) zwiększy się o  $\frac{7}{40}$                       B) zmniejszy się o  $\frac{7}{40}$   
 C) zwiększy się o  $\frac{27}{40}$                       D) zmniejszy się o  $\frac{27}{40}$

**Zadanie 13. (0-2)**

Cenę telefonu komórkowego obniżono o  $\frac{1}{10}$  początkowej ceny, a następnie podwyższono o  $\frac{1}{10}$  ceny. Jaka jest końcowa cena tego telefonu, jeżeli początkowo kosztował 300 zł?

- A. 296 zł                      B. 297 zł                      C. 300 zł                      D. 310 zł

**Zadanie 14. (0-2)**

Liczby: 0,284; 7,376; 5,145 zaokrąglono do części setnych, a otrzymane zaokrąglenia dodano. Uzyskaną w ten sposób sumę zaokrąglono do części dziesiątych. Jaki jest wynik tych działań?

- A. 12,8                      B. 12,7                      C. 12,6                      D. 12,5

**Zadanie 15. (0-2)**

Mirka i Zosia umówiły się do kina. Mają spotkać się pół godziny wcześniej niż w zeszły czwartek, kiedy spotkały się 2 godziny wcześniej niż w poniedziałek. Z kolei spotkanie poniedziałkowe odbyło się 3 godziny później niż w przedostatnią sobotę, kiedy umówiły się o 17.00. O której dziewczyny umówiły się do kina?

- A) 17.00                      B) 17.30                      C) 18.00                      D) 18.30

**Zadanie 16. (0-2)**

Liczby naturalne ustawiamy kolejno po sobie tworząc liczbę: 1234567891011121314151617.... Na setnym miejscu będzie znajdowała się cyfra:

- A. 0                      B. 1                      C. 5                      D. 6

**Zadanie 17. (0-2)**

Kasia zaznaczyła na osi liczbowej punkty A, B, C, D, E odpowiadające odpowiednio liczbom:  $-5$ ,  $-1\frac{3}{7}$ ,  $0$ ,  $2$  i  $3\frac{1}{7}$ . Punkty te tworzą odcinki AB, AC, AD, AE, BC, BD, BE, CD, CE, DE. Najmniejszą długość ma odcinek ....., wynosi ona .....

**Zadanie 18. (0-3)**

Suma dwóch liczb stanowi  $\frac{7}{8}$  liczby 24,8. Znajdź te liczby, jeśli jedna z nich jest 4 razy większa od drugiej.

**Odp.** .....

**Zadanie 19. (0-4)**

**W pewnej szkole w 2000 roku po raz pierwszy zorganizowano zawody siatkówki, koszykówki i piłki nożnej. Następnie postanowiono, że co dwa lata będzie odbywał się turniej koszykówki, co trzy lata turniej siatkówki, a co 7 lat zawody w piłce nożnej. Ile razy i w którym roku przed upływem 2050 roku odbędą się jednocześnie:**

- a) turniej siatkówki i piłki nożnej,**
- b) wszystkie trzy imprezy.**

**Odp. ....**

**Zadanie 20. (0-4)**

**Plan działki ma kształt trapezu, którego podstawy mają długość 45 mm i 35 mm, a wysokość 20 mm. Mniejsza podstawa trapezu ma w terenie długość 42 m. Oblicz:**

- a) skalę planu,**
- b) pole powierzchni działki w naturalnej wielkości.**

**Odp. ....**

**Zadanie 21. (0-4)**

**Harcerki stanowią 55% liczby wszystkich uczestników obozu. Harcerzy jest o 8 mniej niż harcerek. Oblicz liczbę wszystkich uczestników tego obozu. Oblicz stosunek liczby harcerzy do liczby harcerek tego obozu.**

**Odp. ....**



**Zadanie 22. (0-4)**

**Ela mieszka w wieżowcu w kształcie prostopadłościanu, którego podstawa ma wymiary 30 m x 20 m. Blok składa się z 30 pięter oraz parteru i strychu. Standardowe mieszkanie ma wysokość 2,5 m, parter 4 m, zaś strych 3 m. Oblicz pole powierzchni wieżowca bez dolnej podstawy.**

**Odp. ....**

**Brudnopis**