# Kuratorium Oświaty w Bydgoszczy etap szkolny – 22. 10. 2019

## Wojewódzki Konkurs Przedmiotowy z Matematyki dla uczniów szkół podstawowych województwa kujawsko – pomorskiego

Etap szkolny -22.10.2019

#### Instrukcja dla ucznia

### Zanim przystąpisz do rozwiązywania testu, przeczytaj poniższą instrukcję.

- 1. Wpisz w wyznaczonym miejscu powyżej i na karcie odpowiedzi (na następnej stronie) swój kod ustalony przez Komisję Konkursowa. Nie wpisuj swojego imienia i nazwiska.
- 2. Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy twój zestaw jest kompletny. Niniejszy arkusz testowy zawiera 10 stron i składa się z 22 zadań. Jeżeli zauważysz jakiekolwiek braki lub błędy w druku zgłoś ten fakt szkolnej komisji konkursowej.
- 3. Przeczytaj uważnie i ze zrozumieniem polecenia zadania.
- 4. Odpowiedzi zapisuj długopisem z czarnym lub niebieskim tuszem.
- 5. Dbaj o czytelność pisma.
- 6. **Zadania od 1 do 20** są zadaniami **jednokrotnego** wyboru. Odpowiedzi do tych zadań zaznacz zgodnie z instrukcją **na karcie odpowiedzi.**
- 7. **W zadaniu 21** oceń, czy są prawdziwe. Zaznacz  $\mathbf{P}$ , jeśli zdanie jest prawdziwe, lub  $\mathbf{F}$  jeśli jest fałszywe i zaznacz zgodnie z instrukcją **na karcie odpowiedzi.**
- 8. **W zadaniu 22** na karcie odpowiedzi wpisz tylko odpowiedź. Rozwiązania nie będą oceniane.
- 9. Nie używaj korektora. Jeżeli się pomylisz, błędną odpowiedź otocz kółkiem i ponownie udziel poprawnej odpowiedzi. Oceniane będą tylko odpowiedzi, które zostały wpisane zgodnie z poleceniem i umieszczone w miejscu do tego przeznaczonym.
- 10. W trakcie konkursu obowiązuje zakaz korzystania z urządzeń telekomunikacyjnych oraz kalkulatorów.
- 11. Całkowity czas na wykonanie testu wynosi **60 minut. <u>Po zapoznaniu się z instrukcją</u> zostanie podany faktyczny czas rozpoczęcia i zakończenia pracy z arkuszem.**
- 12. Przy każdym zadaniu podano maksymalną liczbę punktów, którą można uzyskać.

## Wojewódzki Konkurs Przedmiotowy z Matematyki

## dla uczniów szkół podstawowych województwa kujawsko – pomorskiego

## **Etap szkolny – 22.10.2019**

| Kod ucznia: |  | Wynik: | _ pkt. |
|-------------|--|--------|--------|
|-------------|--|--------|--------|

## Karta odpowiedzi

W zadaniach 1 – 20, wybierz jedną z podanych odpowiedzi i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą.

W zadaniu 21 oceń, czy zdania są prawdziwe. Zamaluj P, jeśli zdanie jest prawdziwe lub F, jeśli zdanie jest fałszywe.

W zadaniu 22 wpisz swoje odpowiedzi. Metoda rozwiązania nie będzie oceniana.

| Zadanie 1  | Α | В | С | D |
|------------|---|---|---|---|
| Zadanie 2  | A | В | С | D |
| Zadanie 3  | A | В | С | D |
| Zadanie 4  | A | В | C | D |
| Zadanie 5  | A | В | С | D |
| Zadanie 6  | A | В | С | D |
| Zadanie 7  | A | В | С | D |
| Zadanie 8  | A | В | С | D |
| Zadanie 9  | A | В | С | D |
| Zadanie 10 | A | В | С | D |
| Zadanie 11 | A | В | С | D |
| Zadanie 12 | A | В | С | D |
| Zadanie 13 | A | В | С | D |
| Zadanie 14 | A | В | С | D |
| Zadanie 15 | A | В | С | D |
| Zadanie 16 | Α | В | C | D |
| Zadanie 17 | Α | В | С | D |
| Zadanie 18 | A | В | С | D |
| Zadanie 19 | A | В | С | D |
| Zadanie 20 | Α | В | С | D |

|            | A | P | F |
|------------|---|---|---|
|            | В | P | F |
| Zadanie 21 | C | P | F |
|            | D | P | F |
|            | Е | P | F |
|            | A |   |   |
|            | В |   |   |
| Zadanie 22 | C |   |   |
|            | D |   |   |
|            | Е |   |   |

#### Kuratorium Oświaty w Bydgoszczy etap szkolny – 22. 10. 2019

### Zadanie 1. (1 punkt)

Który ułamek jest większy od  $\frac{8}{9}$  i mniejszy od  $\frac{9}{10}$ ?

- A. 0,86;
- B. 0,89;
- C. 0,87;
- D. 0,88.

## Zadanie 2. (1 punkt)

Która z liczb przy dzieleniu przez 4 równa się 23 z możliwie największą resztą?

- A. 114;
- B. 95;
- C. 96;
- D. 92.

#### Zadanie 3. (1 punkt)

Wskaż liczbę, której pierwiastek kwadratowy jest większy od niej samej.

- A. 2,25;
- B. 1,69;
- C. 1,21;
- D. 0,81.

#### Zadanie 4. (1 punkt)

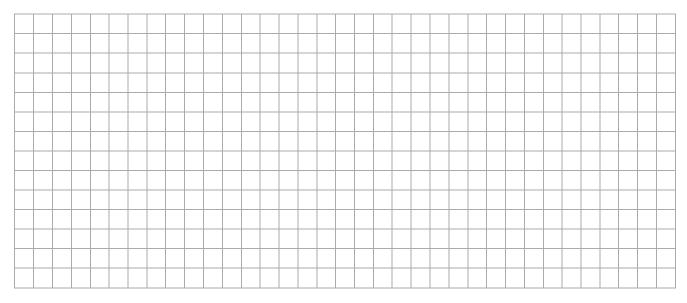
Różnica między największą i najmniejszą liczbą trzycyfrową, z których każda jest zbudowana z różnych cyfr, jest równa:

- A. 875;
- B. 886;
- C. 885;
- D. 876.

## Zadanie 5. (1 punkt)

Obwód prostokąta jest równy 32 cm. Jakie pole może mieć ten prostokąt, którego długości boków są wyrażone liczbami naturalnymi?

- A.  $55 \text{ cm}^2$ ;
- B.  $36 \text{ cm}^2$ ;
- C. 24 cm<sup>2</sup>;
- D.  $40 \text{ cm}^2$ .



## Zadanie 6. (1 punkt)

Różnica liczb  $2^{1001} - 2^{1000}$  jest równa:

- A. 1000;
- B. 2;
- C. 1;
- D.  $2^{1000}$ .

## Zadanie 7. (1 punkt)

W wyniku którego działania występuje najwięcej zer?

A. 3100 · 50;

C. 1234 · 11100;

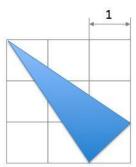
B. 360 · 600;

D. 250 · 160.

#### Zadanie 8. (1 punkt)

Jakie pole ma zacieniowany na rysunku trójkąt, jeśli jeden mały kwadrat ma pole równe 1 j²?

- A.  $2,5 j^2$ ;
- B.  $3 j^2$ ;
- C.  $2j^2$ ;
- D.  $4 j^2$ .



### Zadanie 9. (1 punkt)

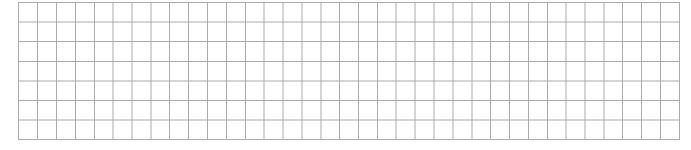
Rozwiązaniem równania  $\frac{1}{x} + \frac{1}{3} = 1$  jest liczba:

- A. 3;
- B.  $\frac{1}{3}$ ;
- $C_{\frac{3}{3}}^{2};$
- D.  $\frac{3}{2}$ .

## Zadanie 10. (1 punkt)

Odległość dwóch punktów na mapie w skali 1 : 150 wynosi 10 cm. Na mapie w skali 1 : 75 odległość tych samych punktów wynosić będzie:

- A. 5 cm;
- B. 10 cm;
- C. 20 cm;
- D. 30 cm.



## Zadanie 11. (1 punkt)

Figura przedstawiona na rysunku jest zbudowana z przystających kwadratów i trójkątów równoramiennych. Jaki procent całej figury stanowi część zacieniowana?

A. 12,5%;

C. 33%;

B. 25%;

D. 20%.



### Zadanie 12. (1 punkt)

Jeżeli  $27^8 = 81^n$ , to wartość liczby n jest równa:

- A. 6;
- B. 7;
- C. 8;
- D. 9.

### Zadanie 13. (1 punkt)

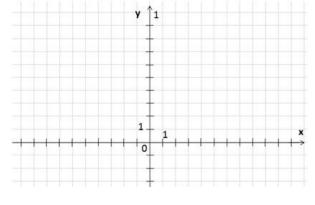
Mamy sześcian. Dodajemy liczbę ścian do liczby wierzchołków i odejmujemy liczbę krawędzi. Otrzymana liczba to:

- A. 2;
- B. 1;
- C. 3;
- D. 6.

### Zadanie 14. (1 punkt)

Dane są trzy wierzchołki kwadratu: A = (1; 4), B = (4; 6), C = (6; 3). Wskaż współrzędne czwartego wierzchołka:

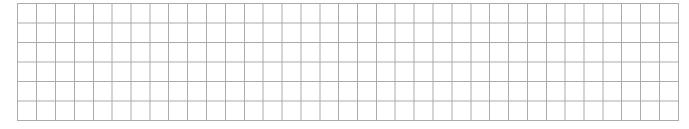
- A. D = (3; 2);
- C. D = (4; 1);
- B. D = (3; 1);
- D. D = (4; 2).



#### Zadanie 15. (1 punkt)

Jeśli  $\frac{1}{3}$  szklanki jest pusta, to jest w niej 180 ml soku. Ile jest soku w pełnej szklance?

- A. 100 ml;
- B. 270 ml;
- C. 120 ml;
- D. 90 ml.

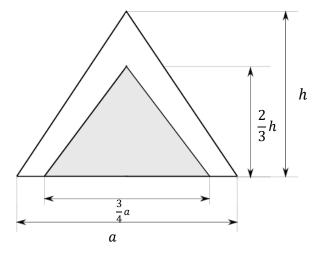


#### Kuratorium Oświaty w Bydgoszczy etap szkolny – 22. 10. 2019

#### Zadanie 16. (1 punkt)

Jaką część trójkąta, przedstawionego na rysunku, zacieniowano?

- A. 0,6;
- C.  $\frac{2}{3}$ ;
- B.  $\frac{1}{3}$ ;
- D. 0,5.



### Zadanie 17. (1 punkt)

Kasia ma 10 lat i jest 5 razy starsza od swojego psa. Za ile lat będzie ona 2 razy starsza od swojego psa?

- A. 8;
- B. 5;
- C.4;
- D. 6.

#### Zadanie 18. (1 punkt)

Samochód pokonuje drogę 40 km w czasie 25 minut. Z jaką prędkością jechał ten samochód?

- A. 104 km/h;
- B. 100 km/h;
- C. 96 km/h;
- D. 120 km/h.

### Zadanie 19. (1 punkt)

Jeśli  $m + n + 1 \cdot 2 \cdot 3 = n + 123$ , to m jest równe:

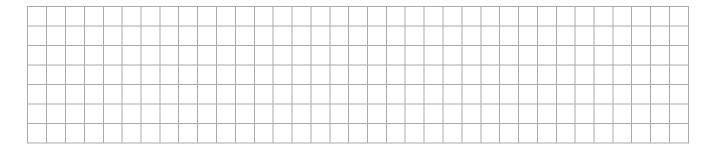
- A. n;
- B. 0;
- C. 129;
- D. 117.

## Zadanie 20. (1 punkt)

Ile to jest: 10% z liczby o 10% mniejszej od 1000?

A. 1;

- B. 90;
- C. 10;
- D. 9.



# Kuratorium Oświaty w Bydgoszczy etap szkolny – 22. 10. 2019

W zadaniu 21 wskaż zdanie prawdziwe.

Odpowiedzi przenieś do arkusza odpowiedzi na stronie 2.

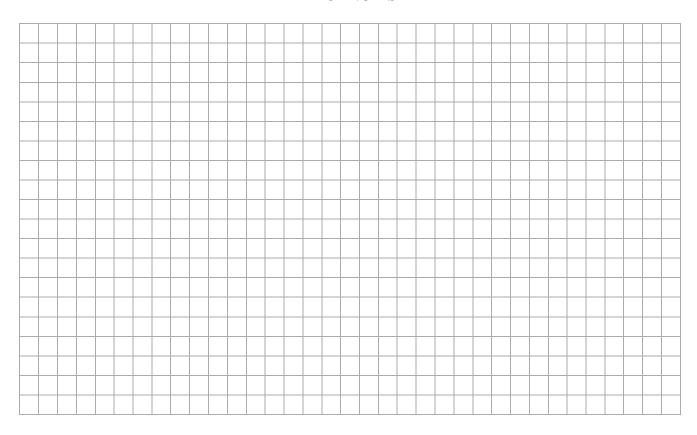
### **Zadanie 21.** (5 punktów)

Dane są liczby zapisane w systemie rzymskim: CDVII i XXIX. Zapisz je w systemie arabskim i oblicz różnicę.

Oceń prawdziwość zdań. Zaznacz **PRAWDA**, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub **FAŁSZ** – jeśli jest fałszywe.

Różnica ta jest liczbą:

| Α. | Podzielną przez 6. | PRAWDA | FAŁSZ |
|----|--------------------|--------|-------|
| В. | Dwucyfrową         | PRAWDA | FAŁSZ |
| C. | Pierwszą           | PRAWDA | FAŁSZ |
| D. | Podzielną przez 4  | PRAWDA | FAŁSZ |
| E. | O różnych cyfrach  | PRAWDA | FAŁSZ |



# Kuratorium Oświaty w Bydgoszczy etap szkolny – 22. 10. 2019

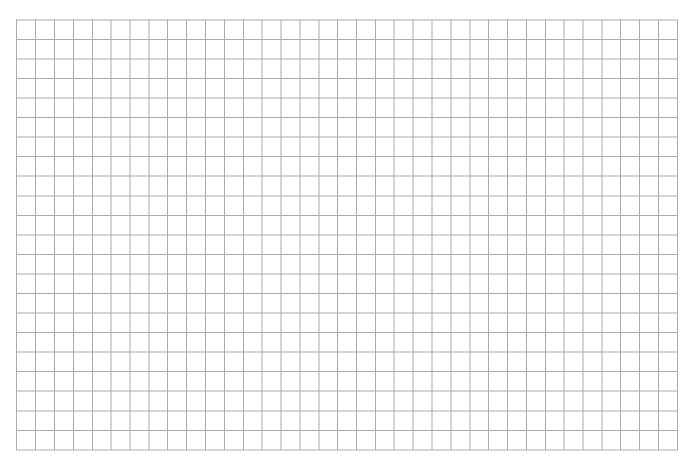
W zadaniu 22 przeczytaj zadanie i uzupełnij luki.

Odpowiedzi przenieś do arkusza odpowiedzi na stronie 2.

| <b>Zadanie 22.</b> (5 punktów) |
|--------------------------------|
|--------------------------------|

Kwadratową działkę podzielono na pięć jednakowych działek prostokątnych. Linie podziałowe były równoległe do jednego boku kwadratu tak jak na rysunku. Ogrodzono wszystkie działki (pomiędzy działkami jest jedno ogrodzenie). Łączna długość ogrodzenia to 400 m.

- A. Pole dużej działki jest równe ..... m<sup>2</sup>.
- B. Długość ogrodzenia jednej małej działki wynosi ..... m.
- C. Krótszy bok małej działki na planie w skali 1 : 200 ma długość ...... cm.
- D. Jeżeli koszt jednego metra ogrodzenia wynosi 27 zł, to za całe ogrodzenie trzeba zapłacić .....zł.
- E. Wiadomo, że 1 kg trawy wystarcza na obsianie 50 m² powierzchni. Aby obsiać 30% powierzchni dużej działki należy kupić ........ kg trawy.



## Kuratorium Oświaty w Bydgoszczy etap szkolny – 22. 10. 2019

