

Kod ucznia .....

Liczba zdobytych punktów .....

**KONKURS PRZEDMIOTOWY Z MATEMATYKI**  
**dla uczniów szkół podstawowych**  
24 marca 2017 r. – zawody III stopnia (wojewódzkie)

Drogi Uczniu,  
przed Tobą test składający się z 24 zadań. Na ich rozwiązanie masz 90 minut.  
Nie używaj kalkulatora ani korektora.  
Brudnopis nie podlega sprawdzeniu.

**Powodzenia!**

**Maksymalna liczba punktów: 40**

---

W zadaniach od 1. do 15. podane są 4 odpowiedzi, ale tylko jedna jest poprawna. Wybierz ją i obwiedź kółkiem. Jeżeli się pomylisz, błędną odpowiedź przekreśl i zaznacz kółkiem poprawną.

**Zadanie 1. (0 – 1 punkt)**

Ile maksymalnie kawałków po  $\frac{2}{3}$  m każdy można odciąć ze wstążki o długości 2400 cm?

- A. 16                      B. 36                      C. 1600                      D. 3600

**Zadanie 2. (0 – 1 punkt)**

Odległość między dwoma miejscowościami w linii prostej wynosi 150 km. Na pewnej mapie odległość ta jest równa 30 cm. Jaka jest skala mapy?

- A. 1 : 4500                      B. 1 : 50000                      C. 1 : 500000                      D. 1 : 4500000

**Zadanie 3. (0 – 1 punkt)**

Jaka jest cyfra jedności w wyniku iloczynu  $17^3 \cdot 26^2 \cdot 13^3$ ?

- A. 3                      B. 6                      C. 7                      D. 9

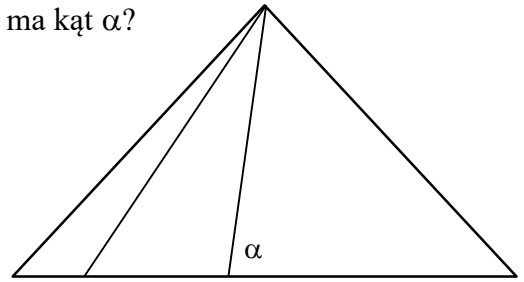
**Zadanie 4. (0 – 1 punkt)**

Obwód kwadratu jest równy 36 cm. O ile zwiększy się jego pole, jeżeli każdy bok zwiększymy o  $\frac{1}{3}$  jego długości?

- A. 28 cm<sup>2</sup>                      B. 45 cm<sup>2</sup>                      C. 63 cm<sup>2</sup>                      D. 108 cm<sup>2</sup>

**Zadanie 5. (0 – 1 punkt)**

Marek narysował trójkąt równoramienny o kącie przy wierzchołku równym  $84^\circ$ , a następnie podzielił go na trzy mniejsze trójkąty, dzieląc podstawę w ten sposób, że każdy następny odcinek był dwa razy dłuższy od poprzedniego. Jaką miarę ma kąt  $\alpha$ ?



- A.  $104^\circ$                       B.  $84^\circ$                       C.  $76^\circ$                       D.  $66^\circ$

**Zadanie 6. (0 – 1 punkt)**

Które wyrażenie należy wpisać w miejsce gwiazdki, aby rozwiązaniem równania była liczba 7?  
 $14 - x = \star$

- A.  $x - 21$                       B.  $2(x + 14)$                       C.  $3x - 3,5$                       D.  $2(x - 3,5)$

**Zadanie 7. (0 – 1 punkt)**

Ile czasu potrzebuje pociąg o długości 200 m, jadący z prędkością 150 km/h, by przejechać przez tunel długości 300 m? Czas liczony jest od momentu wjazdu do tunelu lokomotywy do momentu wyjazdu ostatniego wagonu.

- A. 3,6 sekundy                      B. 4,8 sekundy                      C. 7,2 sekundy                      D. 12 sekund

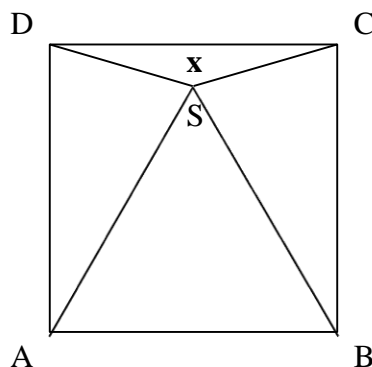
**Zadanie 8. (0 – 1 punkt)**

Jeśli  $x$  jest liczbą dodatnią mniejszą od 1, a  $y$  jest liczbą większą od 1, to która z podanych liczb jest najmniejsza?

- A.  $xy$                       B.  $\frac{y}{x}$                       C.  $\frac{x}{y}$                       D.  $x + y$

**Zadanie 9. (0 – 1 punkt)**

Jaką miarę ma kąt  $x$  na rysunku? Figura ABCD to kwadrat, a trójkąt ABS jest trójkątem równobocznym.



- A.  $60^\circ$                       B.  $120^\circ$                       C.  $150^\circ$                       D.  $170^\circ$

**Zadanie 10. (0 – 1 punkt)**

Ile wynosi  $100\% \cdot 100\%$ ?

- A. 10000                      B. 1000                      C. 100                      D. 1

**Zadanie 11. (0 – 1 punkt)**

Michał wrzuca do skarbonki monety jednozłotowe i dwuzłotowe. Pewnego dnia policzył wszystkie dotychczas zebrane monety i okazało się, że jest ich 50, a wartość tych monet to 70 zł. Ile jednozłotówek zebrał Michał?

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

**Zadanie 12. (0 – 1 punkt)**

Jaś napisał wszystkie liczby od 1 do 100, a następnie wykreślił wszystkie liczby podzielne przez 4 bądź zakończone cyfrą 4. Ile liczb wykreślił?

- A. 25                      B. 30                      C. 40                      D. 70

**Zadanie 13. (0 – 1 punkt)**

Ania narysowała kwadrat i podzieliła go na dwa prostokąty w ten sposób, że jeden z nich miał obwód równy 38 cm, a drugi 34 cm. Jakie jest pole tego kwadratu?

- A.  $48 \text{ cm}^2$                       B.  $72 \text{ cm}^2$                       C.  $144 \text{ cm}^2$                       D.  $324 \text{ cm}^2$

**Zadanie 14. (0 – 1 punkt)**

Średnia temperatury z sześciu kolejnych dni pewnego tygodnia wynosiła  $-2^\circ\text{C}$ . Jaka temperatura była siódmego dnia, jeżeli średnia z całego tygodnia wynosiła  $-1^\circ\text{C}$ ?

- A.  $5^\circ\text{C}$                       B.  $1^\circ\text{C}$                       C.  $-1^\circ\text{C}$                       D.  $-7^\circ\text{C}$

**Zadanie 15. (0 – 1 punkt)**

Maciej pomylił się i zamiast podzielić pewną liczbę przez  $2\frac{1}{2}$ , pomnożył ją przez  $2\frac{1}{2}$ , otrzymując 25. Jaki jest poprawny wynik działania, które miał wykonać?

- A. 4                      B. 10                      C. 25                      D.  $62\frac{1}{2}$

W zadaniach od 16. do 20. oceń prawdziwość zdań, wstawiając **X** w odpowiednie miejsca tabel.

**Zadanie 16. (0 – 2 punkty)**

W cukierni został tylko jeden sernik. Pan Marek kupił  $\frac{1}{4}$  całości, pani Asia kupiła  $\frac{1}{4}$  tego, co zostało, a następnie pani Kasia kupiła  $\frac{1}{3}$  reszty.

	PRAWDA	FAŁSZ
Pani Asia i pani Kasia kupiły po tyle samo sernika.		
W sklepie zostało mniej niż $\frac{1}{3}$ całego sernika.		

**Zadanie 17. (0 – 3 punkty)**

Za trzy małe i cztery duże szkatułki zapłacono 264 zł, a za trzy małe szkatułki i dwie duże 172 zł.

	PRAWDA	FAŁSZ
Jedna mała szkatułka kosztuje $(264 \text{ zł} - 172 \text{ zł}) : 2$		
Za trzy małe szkatułki zapłacono $172 \text{ zł} - (264 \text{ zł} - 172 \text{ zł})$		
Cztery duże szkatułki kosztowały $2 \cdot (264 \text{ zł} - 172 \text{ zł})$		

**Zadanie 18. (0 – 2 punkty)**

Pewien graniastosłup prosty ma 28 ścian.

	PRAWDA	FAŁSZ
Podstawą tego graniastosłupa jest czternastokąt.		
Graniastosłup ten ma 42 krawędzie.		

**Zadanie 19. (0 – 3 punkty)**

Ania ułożyła 5 kwadratowych serwetek o obwodzie 6 dm każda w prostokąt i zszyła w jedną prostokątną serwetę, nie zmieniając wielkości kwadratów.

	PRAWDA	FAŁSZ
Obwód powstałej serwety jest równy 18 dm.		
Obwód serwety prostokątnej jest 5 razy większy od obwodu serwetki kwadratowej.		
Pole serwetki prostokątnej jest równe $1125 \text{ cm}^2$ .		

**Zadanie 20. (0 – 2 punkty)**

Marek, Jarek i Darek wydali na prezent dla mamy 720 zł. Marek dał 4 razy więcej pieniędzy niż Jarek, a Darek 3 razy więcej niż Jarek.

	PRAWDA	FAŁSZ
Marek dał na prezent 360 zł.		
By wydana przez każdego z chłopców kwota była taka sama, Jarek musi oddać Markowi 220 zł, a Darkowi 30 zł.		

W zadaniach od 21. do 24. zapisz dokładnie rozwiązanie. Jeżeli się pomylisz, błędne rozwiązanie przekreśl i wpisz obok poprawne.

**Zadanie 21. (0 – 4 punkty)**

Na poniedziałkowych zajęciach tanecznych było 8 razy więcej obecnych niż nieobecnych. Na kolejnych zajęciach w czwartek nie było jeszcze dwóch osób i wówczas nieobecni stanowili 0,2 obecnych. Ile osób liczy cała grupa taneczna? Oznacz niewiadomą, ułóż odpowiednie równanie i rozwiąż je.

**Zadanie 22. (0 – 3 punkty)**

Dziadek i wnuczek mają razem 75 lat. Za 10 lat wnuczek będzie miał  $\frac{1}{4}$  wieku dziadka. Ile lat ma teraz dziadek, a ile wnuczek?

**Zadanie 23. (0 – 3 punkty)**

Pani Kasia kolekcjonuje figurki słoni. Wszystkie stoją na czterech półkach regału. Na wszystkich półkach bez pierwszej jest 56 słoni, na wszystkich oprócz drugiej 58 słoni, na wszystkich bez trzeciej 60, a na wszystkich oprócz czwartej 51 słoni. Ile słoni w swojej kolekcji ma pani Kasia i ile stoi na każdej z półek?

**Zadanie 24. (0 – 3 punkty)**

W osiedlowym warzywniaku jest pewna ilość ziemniaków. Pierwszego dnia właścicielka sprzedała  $\frac{5}{12}$  ziemniaków, drugiego  $\frac{7}{15}$  reszty i zostało jeszcze 67,2 kg. Ile kilogramów ziemniaków było na początku w sklepie i ile właścicielka sprzedała w ciągu dwóch dni?

**BRUDNOPIS**  
(nie podlega sprawdzeniu)