



Kangourou Sans Frontières



Wydział Matematyki i Informatyki
Uniwersytetu Mikołaja Kopernika
w Toruniu

Towarzystwo Upowszechniania Wiedzy
i Nauk Matematycznych

Międzynarodowy Konkurs Matematyczny

KANGUR 2010

Maluch

Klasy III i IV szkół podstawowych

Czas trwania konkursu: 1 godzina 15 minut

Podczas konkursu nie wolno używać kalkulatorów!



Pytania po 3 punkty

1. Która z poniższych liczb jest największa?

- A) $2 + 0 - 1 + 0$ B) $2 - 0 - 1 + 0$ C) $2 + 0 - 1 - 0$ D) $2 - 0 + 1 + 0$ E) $2 - 0 - 1 - 0$

2. Lekcja tańca, trwająca 40 minut, rozpoczęła się o 11:50. Dokładnie w połowie tej lekcji do sali wszedł spóźniony Staś. O której godzinie Staś wszedł do sali?


- A) 11:30 B) 12:00 C) 12:10 D) 12:20 E) 12:30

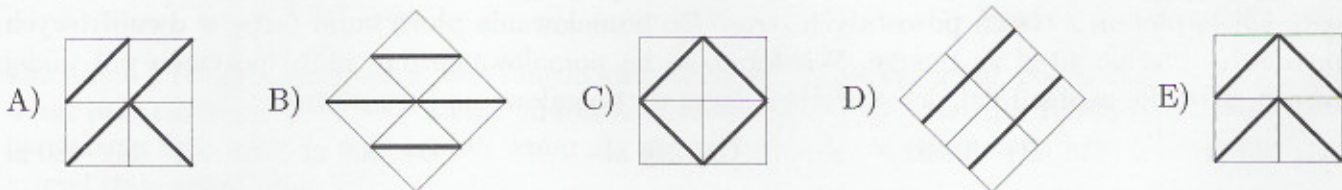
3. Dzieci mierzyły długość piaskownicy krokami. Ania wykonała 15 równych kroków, Beata 17 równych kroków, Daniel 12 równych kroków, a Igor 14 równych kroków. Czyje kroki były najdłuższe?

- A) Ani. B) Beaty. C) Daniela. D) Igora. E) Nie można tego ustalić.

4. Adam przygotowywał się do klasówki przez pięć dni. Pierwszego dnia rozwiązał jedno zadanie, a w każdym następnym dniu rozwiązał dwa razy więcej zadań niż w dniu poprzednim. Ile zadań rozwiązał Adam w ramach przygotowywania się do tej klasówki?

- A) 15 B) 16 C) 31 D) 33 E) 63

5. Jaś ma do dyspozycji 4 kartoniki o wzorze . Której z poniższych figur nie może z nich ułożyć?



6. W sklepie TWÓJ KOSMETYK można kupić mydło *Plusk* w cenie 4 zł, szampon do włosów *Puch* w cenie 9 zł oraz krem do twarzy *Buzia* w cenie 5 zł. Te trzy kosmetyki można również kupić w zestawie, który kosztuje 15 zł. Ile zaoszczędzi mama, kupując taki zestaw zamiast każdego z trzech wymienionych kosmetyków oddzielnie?

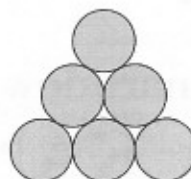
- A) 3 zł B) 4 zł C) 5 zł D) 6 zł E) 7 zł

7. Stonoga Ewa ma 50 par nóg. Na niektórych parach nóg miała już buty, na innych nie. Dzisiaj dokupiła 16 par nowych butów i założyła na bose nogi. Mimo tego 7 par jej nóg nadal jest bez obuwia. Na ilu nogach stonoga miała buty zanim zrobiła zakupy?

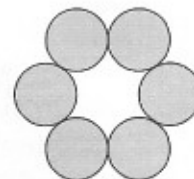
- A) 27 B) 40 C) 54 D) 70 E) 77

8. Z sześciu identycznych monet ułożono na stole figurę pokazaną na rysunku 1. Jaka jest najmniejsza liczba monet, które należy przelożyć w inne miejsce, aby powstała figura pokazana na rysunku 2?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



Rysunek 1



Rysunek 2

Pytania po 4 punkty

9. Iloczyn $60 \cdot 60 \cdot 24 \cdot 7$ jest równy

- A) liczbie minut w siedmiu tygodniach. B) liczbie sekund w siedmiu godzinach.
C) liczbie minut w dwudziestu czterech tygodniach. D) liczbie godzin w sześćdziesięciu dniach.
E) liczbie sekund w tygodniu.

10. Adam, Łukasz, Tomek i Wojtek wybrali się na lody. Adam zjadł więcej lodów niż Wojtek, Tomek zjadł więcej lodów niż Łukasz, ale mniej niż Wojtek. Na której z poniższych list przedstawiono kolejno imiona chłopców, rozpoczynając od tego, który zjadł najwięcej lodów, do tego, który zjadł ich najmniej?

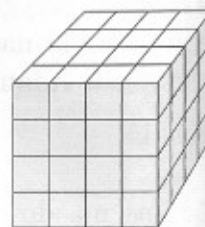
- A) Adam, Tomek, Łukasz, Wojtek B) Adam, Wojtek, Tomek, Łukasz
C) Tomek, Adam, Łukasz, Wojtek D) Wojtek, Adam, Łukasz, Tomek
E) Tomek, Łukasz, Adam, Wojtek

11. Mateusz i Klara mieszkają w wieżowcu. Klara mieszka 12 pięter nad Mateuszem. Pewnego dnia Mateusz poszedł schodami odwiedzić Klarę. W połowie drogi był na 8 piętrze. Na którym piętrze mieszka Klara?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 20 E) 24

12. Duży sześcian sklejono z 64 małych białych sześcianów, a następnie pięć jego ścian pomalowano na szaro (patrz rysunek obok). Ile małych sześcianów ma dokładnie dwie szare ściany?

- A) 4 B) 8 C) 16 D) 20 E) 24



13. Prostokątna działka o wymiarach 10 m na 20 m przylega do domu krótszym bokiem. Dziadek ogrodził ją płotem z trzech pozostałych stron. Do pomalowania płotu kupił farbę w dwulitrowych puszkach, w cenie 40 zł za puszkę. Wiadomo, że na pomalowanie 5 m płotu potrzeba pół takiej puszkii farby. Ile zapłacił dziadek za farbę zużytą do pomalowania tego płotu?

- A) 120 zł B) 400 zł C) 240 zł D) 200 zł E) 480 zł

14. Kamila wypisała kolejno wszystkie liczby naturalne od 1 do 100 w rzędach tabeli o pięciu kolumnach. Na rysunku obok znajduje się początkowy fragment tej tabeli. Brat Kamili wyciął z tabeli dwa sąsiednie wiersze, a następnie zamalował na nich niektóre liczby. Jeden z poniższych rysunków przedstawia fragment wycięty przez brata Kamili. Który?

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

- A)

	43			
		48		

 B)

				60
	52			

 C)

			69	
	72			

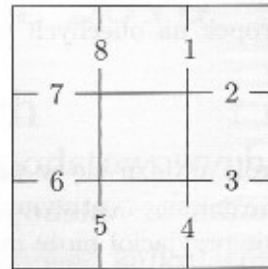
 D)

	81			
	86			

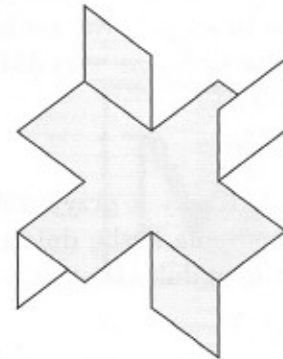
 E)

		87		
			94	

15. Kawałek papieru w kształcie kwadratu od spodu jest biały, a z wierzchu szary. Ania podzieliła go na 9 małych kwadratów. Niektóre boki małych kwadratów ponumerowała liczbami od 1 do 8 (rysunek 1). Następnie Ania nacięła niektóre z tych ponumerowanych boków, otrzymując figurę pokazaną na rysunku 2. Ile jest równa suma numerów tych naciętych boków?



Rysunek 1



Rysunek 2

16. Jaką liczbę należy wpisać w miejsce *, aby suma liczb w pierwszym wierszu była równa sumie liczb z wiersza drugiego?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	199
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	*

- A) 99 B) 100 C) 209 D) 289 E) 299

Pytania po 5 punktów

17. Ula złożyła dwukrotnie kwadratową kartkę papieru, otrzymując kwadrat o boku dwa razy krótszym niż bok kartki. Następnie z tak utworzonego kwadratu odcięła wszystkie cztery naroża. Którą z poniższych serwetek otrzymała Ula?

- A) B) C) D) E)

18. Ania, Beata i Jarek chodzą do tej samej szkoły. Pewnego dnia pani bibliotekarka powiedziała: „Zgadnijcie, ile książek znajduje się w szkolnej bibliotece”. Ania podała liczbę 2010, Beata 1998, a Jarek podał liczbę 2015. Okazało się, że rzeczywista liczba książek w bibliotece różni się od podanych przez dzieci liczb o: 12, 7 i 5 (niekoniecznie w tej samej kolejności). Ile książek znajduje się w bibliotece szkolnej?

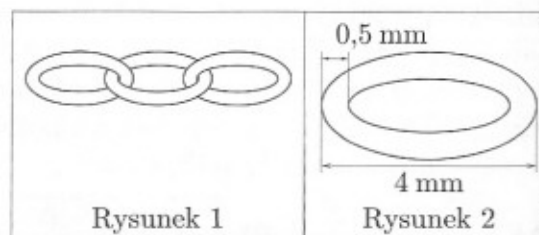
- A) 2005 B) 2008 C) 2003 D) 2020 E) 2022

19. Adam i Tomek, spacerując w tym samym kierunku wokół okrągłego stołu, postanowili policzyć ustawione przy nim krzesła. Liczenie zaczęli od różnych krzeseł. To krzesło, które dla Tomka było dwunastym, dla Adama było trzecim, a to krzesło, które dla Tomka było piątym, dla Adama było osiemnastym. Ile krzeseł stało wokół tego stołu?

- A) 20 B) 18 C) 30 D) 22 E) 23

20. Jubiler wyrabia łańcuszki dowolnej długości z identycznych ogniów. Rysunek 1 pokazuje łańcuszek złożony z trzech ogniów. Pojedyncze ogniwo pokazano na rysunku 2. Ile jest równa długość łańcuszka składającego się z pięciu takich ogniów?

- A) 20 mm B) 19 mm C) 17,5 mm
D) 16 mm E) 15 mm



21. Biedronki zamieszkujące czarodziejską łąkę są albo czerwone i mają po 6 kropek, albo żółte i mają po 10 kropek. Na urodziny ważki przybyły różne zwierzęta, wśród nich żółte i czerwone biedronki. Wążka zauważyła, że wszystkich kropek na obecnych biedronkach jest 42. Ile biedronek przybyło na urodziny ważki?

- A) 10 B) 7 C) 6 D) 8 E) 5

22. Każdy z przyjaciół Karola urodził się w tym samym roku. Każdy z nich, dodając ze swojej daty urodzenia liczbę dnia i liczbę miesiąca, otrzymuje 35. Wiadomo, że żaden z nich nie urodził się w tym samym dniu. Ilu maksymalnie przyjaciół może mieć Karol?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

23. Paweł, Darek, Michał i Jarek spotkali się na koncercie w Warszawie, a przyjechali z różnych miast: z Poznania, Torunia, Bydgoszczy i Wrocławia. Mamy o nich następujące informacje:

- Paweł i mieszkaniec Wrocławia spotkali się w Warszawie wcześniej rano w dzień koncertu. Żaden z nich nigdy nie był ani w Poznaniu, ani w Bydgoszczy.
- Michał nie pochodzi z Wrocławia, a do Warszawy przybył godzinę później niż mieszkaniec Poznania.
- Jarkowi koncert podobał się bardziej niż mieszkańcowi Poznania.

Z jakiego miasta przyjechał Jarek?

- A) Z Poznania. B) Z Bydgoszczy. C) Z Torunia. D) Z Wrocławia. E) Z Warszawy.

24. Dziesięcioletnia Ola jest sześć razy młodsza od swojej babci. Babcia Oli ma o 14 lat więcej niż mają Ola i mama Oli razem. Prababcia Oli ma tyle lat co babcia i mama Oli razem. Ile lat ma prababcia Oli?

- A) 106 B) 69 C) 70 D) 89 E) 96