



Kangourou Sans Frontières



Wydział Matematyki i Informatyki  
Uniwersytetu Mikołaja Kopernika  
w Toruniu

Towarzystwo Upowszechniania Wiedzy  
i Nauk Matematycznych

## Międzynarodowy Konkurs Matematyczny KANGUR 2013

### Maluch

Klasy III i IV szkół podstawowych

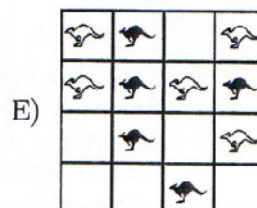
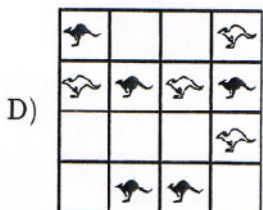
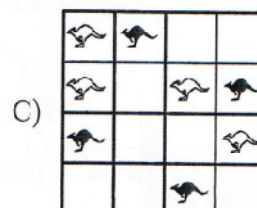
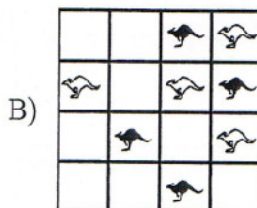
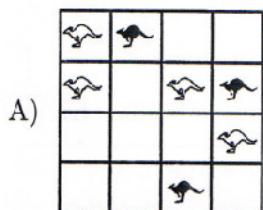
Czas trwania konkursu: 75 minut

Podczas konkursu nie wolno używać kalkulatorów!



Pytania po 3 punkty

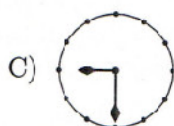
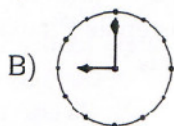
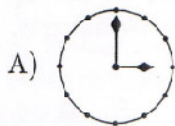
1. Na którym z poniższych rysunków czarnych kangurów jest więcej niż białych?



2. Ala zapisała prawidłowo wykonane działanie. Następnie zakryła dwie jednakowe cyfry i otrzymała  $4 \blacksquare + 5 \blacksquare = 104$ . Jakie cyfry zakryła Ala?

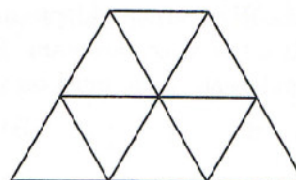
A) 2                      B) 4                      C) 5                      D) 7                      E) 8

3. Na ścianie naprzeciwko lustra wisi zegar, który wskazuje godzinę 15:00. Który z rysunków przedstawia odbicie tego zegara w lustrze?



4. Ile trójkątów widać na rysunku obok?

A) 8                      B) 9                      C) 10                      D) 11                      E) 12



5. Daniel ma 36 żołnierzyków. Rozdzielił wszystkie pomiędzy swoich kolegów każdemu dając tyle samo. Która z poniższych liczb na pewno nie jest liczbą kolegów Daniela?

- A) 2                      B) 3                      C) 4                      D) 5                      E) 6

6. Mama przygotowuje kanapki, każdą z nich robiąc z dwóch kromek chleba. Bochenek chleba składa się z 24 kromek. Ile kanapek zrobi mama z dwóch i pół takich bochenków chleba?

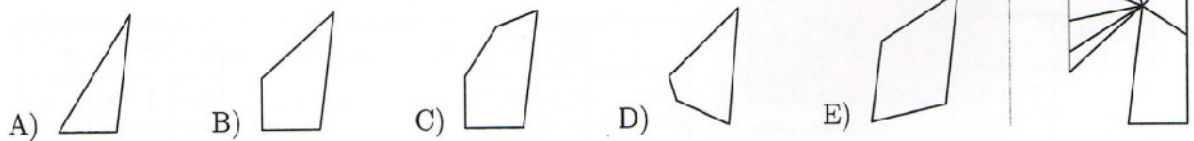
- A) 24                      B) 30                      C) 48                      D) 34                      E) 26

7. Pięciu chłopców wypowiedziało zdanie o liczbie 325. Który z nich powiedział nieprawdę?

- Andrzej: *Ta liczba jest trzycyfrowa.*
- Borys: *Wszystkie cyfry tej liczby są różne.*
- Czarek: *Suma cyfr tej liczby jest równa 10.*
- Dawid: *Cyfrą jedności tej liczby jest 5.*
- Emil: *Wszystkie cyfry tej liczby są nieparzyste.*

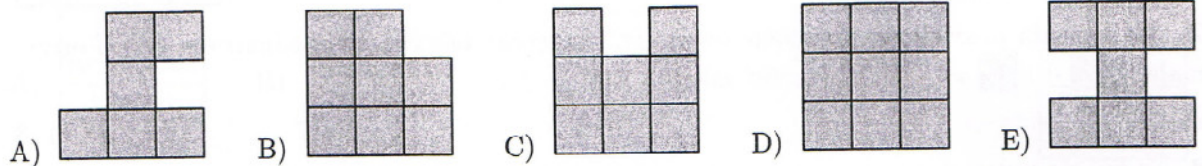
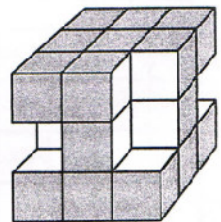
- A) Andrzej                      B) Borys                      C) Czarek                      D) Dawid                      E) Emil

8. Prostokątne lustro pękło i jedna część odpadła (patrz rysunek obok). Która to część?



**Pytania po 4 punkty**

9. Duża kostka była zbudowana z 27 jednakowych klocków. Hania usunęła cztery klocki i otrzymała figurę przedstawioną na rysunku obok. Następnie ścianami tej figury robiła stemple. Którego z poniższych stempli Hania nie mogła otrzymać?








10. Gdy Pinokio kłamie, jego nos wydłuża się o 6 cm. Gdy mówi prawdę, jego nos skraca się o 2 cm. W pewnym momencie nos Pinokia miał 9 cm długości. Następnie Pinokio wypowiedział trzy kłamstwa i dwa zdania prawdziwe. Jak długi jest teraz nos Pinokia?

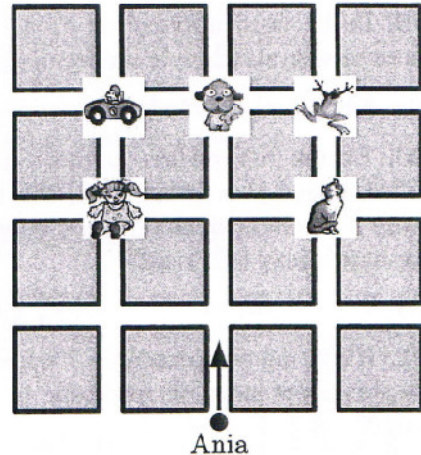
- A) 14 cm                      B) 15 cm                      C) 19 cm                      D) 23 cm                      E) 31 cm

11. W pewnym sklepie można kupić pomarańcze pakowane na trzy sposoby: po 5, po 9 oraz po 10 sztuk w opakowaniu. Piotr chce kupić dokładnie 48 pomarańczy. Jaka jest najmniejsza liczba opakowań, jakie musi on zakupić?

- A) 8                      B) 7                      C) 6                      D) 5                      E) 4

12. Ania wyrusza w kierunku wyznaczonym przez strzałkę i na każdym skrzyżowaniu albo skręca w prawo, albo skręca w lewo. Najpierw skręciła w prawo, potem dwa razy w lewo, potem w prawo, potem dwa razy w lewo i zatrzymała się na następnym skrzyżowaniu. Ania zakończyła wędrówkę przy

- A)  B)  C)   
 D)  E) 








13. Każdy uczeń 30-osobowej klasy uczy się przynajmniej jednego z dwóch języków: angielskiego lub niemieckiego. Języka niemieckiego uczy się 15 z nich, a angielskiego 20. Ilu uczniów uczy się obu tych języków?

- A) 25 B) 15 C) 30 D) 10 E) 5

14. Liczbę nazwiemy *ciekawą*, gdy dzieli się ona przez swoją cyfrę jedności. Na przykład liczba 35 jest *ciekawa*, gdyż 35 dzieli się przez 5, a liczba 38 nie jest *ciekawa*, gdyż 38 nie dzieli się przez 8. Ile jest *ciekawych* liczb, które są większe od 21 i mniejsze od 30?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

15. Który z poniższych kawałków układanki pasuje do narysowanego obok, tak aby dało się złożyć z nich prostokąt?

- A)  B)  C)  D)  E) 

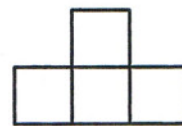
16. Asia, Basia, Cesia i Dorotka urodziły się w tym samym roku. Ich urodziny wypadają w następujących dniach: 20 lutego, 12 kwietnia, 12 maja oraz 25 maja (niekoniecznie w tej kolejności). Basia i Asia urodziły się w tym samym miesiącu, zaś Asia i Cesia urodziły się w różnych miesiącach, ale w dniach o tych samych numerach. Która z dziewcząt jest najstarsza?

- A) Asia B) Basia C) Cesia D) Dorotka E) Nie da się tego rozstrzygnąć.

### Pytania po 5 punktów

17. Wiktoria wycięła z papieru w kratkę kilka jednakowych figur, z których jedna pokazana jest na rysunku obok. Chce ułożyć z nich jak najmniejszy kwadrat, tak aby figury te nie zachodziły na siebie. Ilu takich figur potrzebuje Wiktoria?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



18. W grudniu stary niedźwiedź spał dokładnie 3 tygodnie. Ile godzin w tym miesiącu stary niedźwiedź nie spał?

- A)  $(31 - 7) \cdot 3 \cdot 24$  B)  $(31 - 7 \cdot 3) \cdot 24$  C)  $(30 - 7 \cdot 3) \cdot 24$   
 D)  $(31 - 7) \cdot 24$  E)  $(30 - 7) \cdot 3 \cdot 24$

19. Ile lat musi upłynąć od dnia 1 stycznia 2013 roku, aby po raz pierwszy nastąpił rok, taki że iloczyn wszystkich cyfr występujących w zapisie tego roku jest większy od sumy tych cyfr?

- A) 87                      B) 98                      C) 101                      D) 102                      E) 103

20. Bartek ma siedem kamieni domino (patrz rysunek). Chce ułożyć je w jeden rząd, tak aby obok siebie znajdowały się pola z tą samą liczbą oczek. Z ilu kamieni składa się najdłuższy taki rząd?

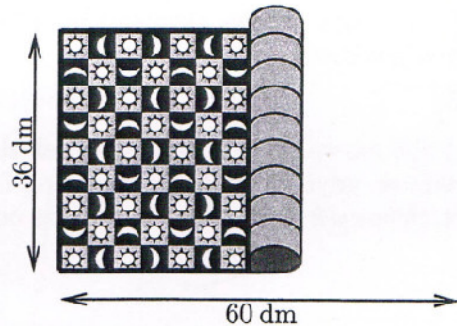


- A) 3                      B) 4                      C) 5                      D) 6                      E) 7

21. Krzysz ma do sprzedania 7 szklanych dzwonek o wartości: 1 zł, 2 zł, 3 zł, 4 zł, 5 zł, 6 zł, 7 zł. Na ile sposobów może on rozdzielić te dzwonki na trzy zestawy, tak aby każdy zestaw kosztował tyle samo?

- A) 1                      B) 2                      C) 3                      D) 4                      E) Taki podział nie jest możliwy.

22. Na rysunku obok przedstawiony jest dywan o szerokości 36 dm i długości 60 dm, który został częściowo zwinięty. Wzór na całym dywanie jest taki, jak widać na rysunku: składa się z małych naprzemiennie ułożonych kwadratów z księżycem lub słońcem. Ile księżyców jest na całym dywanie?



- A) 68                      B) 67                      C) 65                      D) 63                      E) 60

23. Ula tworzy liczby używając tylko cyfr 0 lub 1 (np. 0, 101, 1111). Co najmniej ile takich liczb musi ona dodać, aby otrzymać 2013?

- A) 2                      B) 3                      C) 4                      D) 5                      E) 204

24. W komodzie w przedpokoju są cztery szuflady (patrz rysunek). W każdej z nich leżą albo czapki, albo szaliki, albo rękawiczki, albo parasolki. Rękawiczki leżą niżej niż szaliki. Parasolki leżą niżej niż czapki i niżej niż rękawiczki. Szaliki nie leżą najwyżej. Która to komoda?



- A) 

Szaliki
Rękawiczki
Czapki
Parasolki

                      B) 

Czapki
Parasolki
Szaliki
Rękawiczki

                      C) 

Czapki
Szaliki
Rękawiczki
Parasolki

                      D) 

Szaliki
Czapki
Rękawiczki
Parasolki

                      E) 

Czapki
Szaliki
Parasolki
Rękawiczki