

# Międzynarodowy Konkurs Matematyczny KANGUR 2020

## Żaczek

Klasy II szkół podstawowych

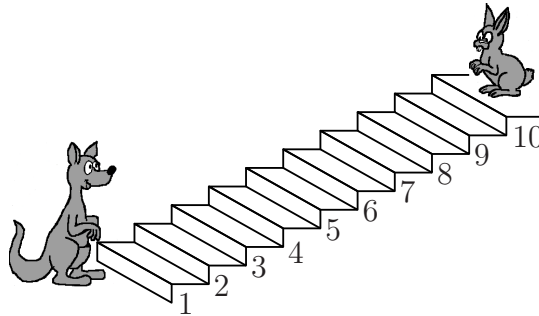
Czas trwania konkursu: 75 minut

Podczas konkursu nie wolno używać kalkulatorów!



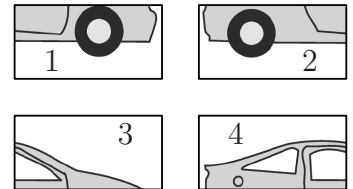
### Pytania po 3 punkty

1. Kangur wchodzi po schodach, a królik z nich schodzi (patrz rysunek). Za każdym razem gdy kangur pokonuje 3 stopnie do góry, królik pokonuje 2 stopnie w dół. Na którym schodku spotkają się?



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

2. Zosia ma cztery ponumerowane części układanki — rysunek obok. Według którego schematu powinna ułożyć te części, aby otrzymać obrazek samochodu?



- A) 

|   |   |
|---|---|
| 4 | 3 |
| 2 | 1 |

                      B) 

|   |   |
|---|---|
| 3 | 4 |
| 2 | 1 |

                      C) 

|   |   |
|---|---|
| 2 | 1 |
| 4 | 3 |

                      D) 

|   |   |
|---|---|
| 4 | 3 |
| 1 | 2 |

                      E) 

|   |   |
|---|---|
| 3 | 4 |
| 1 | 2 |

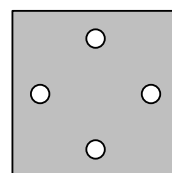
3. Magik wyciąga zabawki z kapelusza. Robi to zawsze w tej samej kolejności, powtarzając swój wybór co każde pięć zabawek. Na rysunku poniżej zabawki ustawione są w takiej kolejności, w jakiej magik wyciągnął je do tej pory:



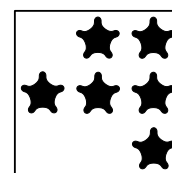
Które dwie zabawki wyciągnie teraz?

- A)                      B)
- D)                      E)

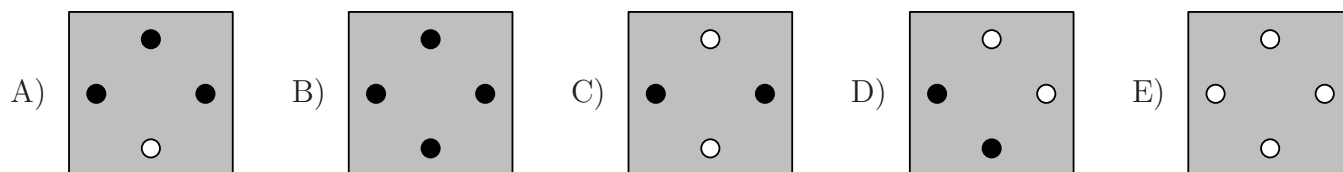
4. Ada ma dwie karty pokazane na rysunku obok. W karcie I są cztery otwory, a na karcie II są namalowane czarne gwiazdki. Co zobaczy Ada, gdy nałoży kartę I dokładnie na kartę II?



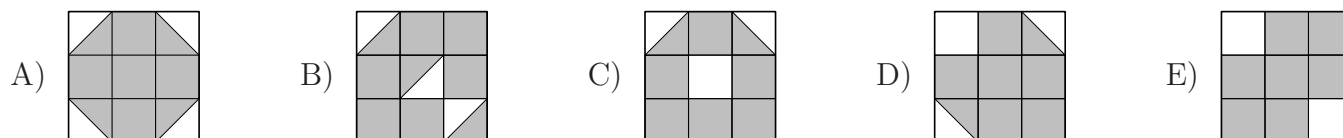
Karta I



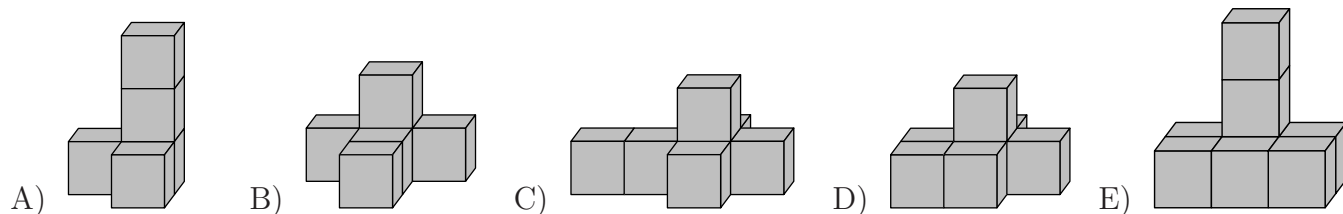
Karta II



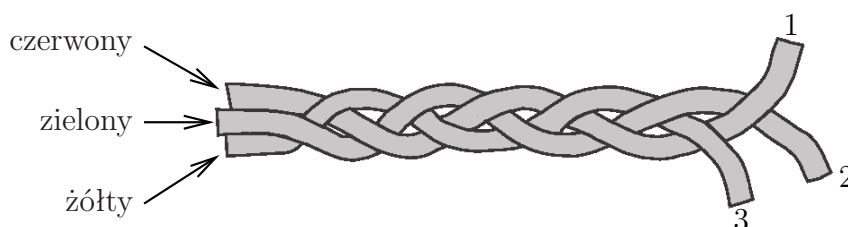
5. Na którym rysunku obszar zamalowany na szaro jest największy?



6. Z drewnianych sześciennych klocków Wiktor ułożył pięć budowli pokazanych na rysunkach. Do ułożenia której z nich użył najwięcej klocków?

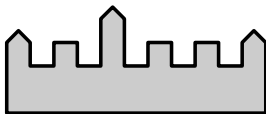


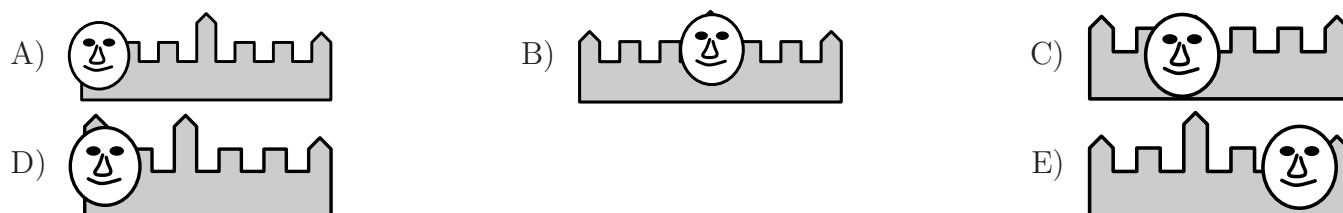
7. Warkocz pokazany na rysunku został zapleciony z trzech kolorowych sznurków oznaczonych liczbami 1, 2, 3. Które z poniższych zdań jest prawdziwe?



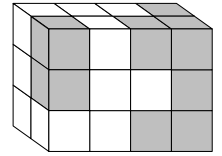
- A) Sznurek 1 jest zielony, 2 czerwony, a 3 żółty.  
 B) Sznurek 1 jest czerwony, 2 żółty, a 3 zielony.  
 C) Sznurek 1 jest żółty, 2 zielony, a 3 czerwony.  
 D) Sznurek 1 jest czerwony, 2 zielony, a 3 żółty.  
 E) Sznurek 1 jest zielony, 2 żółty, a 3 czerwony.

### Pytania po 4 punkty

8. Pan Mordka wykonał zdjęcie swojej twarzy na tle tego zamku . Jeden z poniższych obrazków przedstawia wykonane przez niego zdjęcie. Który?

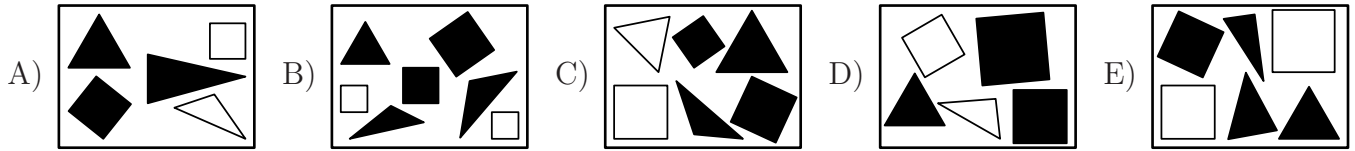


9. Witek utworzył budowlę z sześciennych klocków — patrz rysunek. Użył do tego 14 szarych i pewnej liczby białych klocków. Ilu szarych klocków nie widać na rysunku?

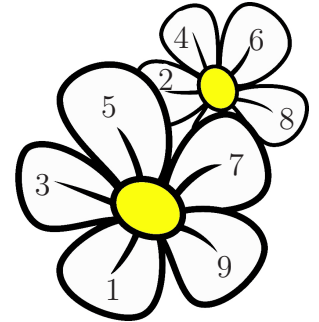


- A) 1      B) 3      C) 5      D) 6      E) 8

10. Pola narysowała na kartce trzy czarne trójkąty i mniej niż cztery kwadraty. Jeden z obrazków przedstawia rysunek Poli. Który?



11. Na każdym płatkku obu kwiatków napisano jedną liczbę. Ala do dała wszystkie liczby napisane na płatkach jednego kwiatka, a Ela na płatkach drugiego kwiatka. Dziewczynki otrzymały jednakowe wyniki i odłożyły kwiatki tak, że jeden płatek został zakryty — patrz rysunek. Jaka liczba znajduje się na tym płatkku?

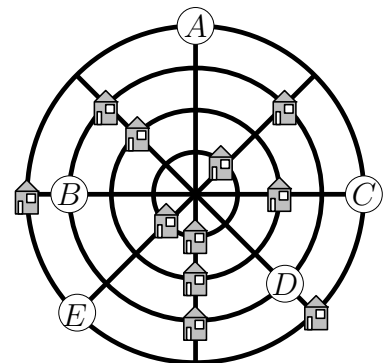


- A) 5      B) 3      C) 0      D) 7      E) 1

12. Babcia upiekła 12 ciastek. Chce rozdzielić je wszystkie po równo pomiędzy 5 swoich wnuków. Ile co najmniej ciastek powinna jeszcze upiec, aby mogła to zrobić, nie łamiąc ciastek?

- A) 0      B) 1      C) 2      D) 3      E) 4

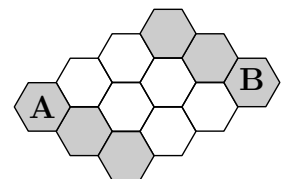
13. Na planszy do gry znajduje się wioska, w której są cztery „proste” drogi i cztery „okrężne” drogi (w kształcie okręgów). Na przecięciu dróg należy postawić 12 pionków w kształcie domów, tak aby przy każdej „okrężnej” drodze i przy każdej „prostej” drodze stały po trzy domy. Jedenaście pionków zostało już rozmieszczonych — patrz rysunek. Na którym z zaznaczonych pól należy postawić dwunasty pionek?



- A) Na polu A.      B) Na polu B.      C) Na polu C.  
D) Na polu D.      E) Na polu E.

14. Pszczółka Fela może poruszać się tylko po szarych polach planszy. Na ile różnych sposobów można zamalować na szaro dokładnie dwa białe pola na planszy, tak aby Fela mogła przemieścić się z pola A na pole B?

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

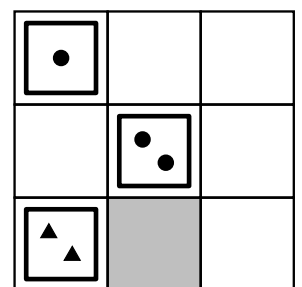


**Pytania po 5 punktów**

15. Oskar ma 9 kart z figurami geometrycznymi:

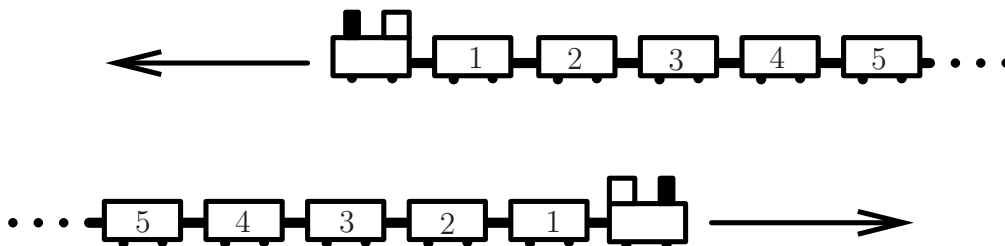


Układa je na planszy w taki sposób, aby w każdym wierszu i w każdej kolumnie wystąpiła każda z figur oraz aby w każdym wierszu i w każdej kolumnie liczby figur na kartach były różne. Oskar położył już trzy karty — patrz rysunek obok. Którą kartę powinien położyć na szarym polu?



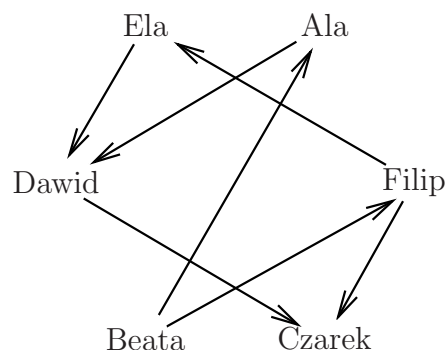
- A) [1 black square]      B) [1 black triangle]      C) [2 black squares]      D) [3 black squares]      E) [3 black circles]

16. Dwa identyczne pociągi, każdy o 40 jednakowych wagonach, poruszają się w przeciwnych kierunkach — patrz rysunek. W pewnym momencie wagony o numerze 19 w obu pociągach znalazły się dokładnie naprzeciw siebie. Naprzeciw którego wagonu był w tym momencie wagon o numerze 12?



- A) 31                      B) 26                      C) 21                      D) 12                      E) 7

17. Na rysunku każda strzałka poprowadzona od jednej osoby do drugiej oznacza, że osoba, od której rozpoczyna się strzałka, jest wyższa od osoby, do której ta strzałka jest skierowana. Na przykład Beata jest wyższa od Ali. Kto jest najniższy?



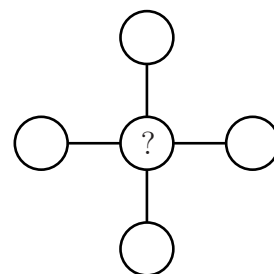
- A) Ala    B) Beata    C) Czarek    D) Dawid    E) Ela

18. W koszyku jest 8 gruszek i kilka jabłek. Każdy z tych owoców jest albo cały zielony, albo cały żółty. Jabłek jest o 3 więcej niż owoców zielonych, a żółtych gruszek jest sześć. Ile żółtych jabłek jest w tym koszyku?

- A) 5                      B) 6                      C) 7                      D) 8                      E) 9

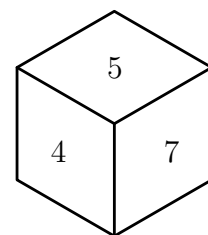
19. W każde kółko na planszy Arek ma wpisać jedną z liczb: 1, 2, 3, 4, 5, w każde pole inną liczbę. Ma to zrobić w taki sposób, aby suma trzech liczb umieszczonych poziomo była równa sumie trzech liczb umieszczonych pionowo. Co może wpisać Arek w kółko oznaczone znakiem zapytania?

- A) Każdą liczbę spośród 2, 3, 4.                      B) Tylko liczbę 5.  
C) Tylko liczby 1 i 3.                                      D) Tylko liczbę 3.  
E) Każdą liczbę spośród 1, 3, 5.



20. Spośród liczb 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 wybrano sześć i umieszczono je na ściankach sześcienniej kostki, na każdej ściance jedną liczbę. Na rysunku widoczne są trzy ścianki tej kostki. Wiadomo, że gdy dodamy dwie liczby umieszczone na przeciwległych ściankach kostki, to zawsze otrzymamy ten sam wynik. Jaka liczba znajduje się na ściance naprzeciw liczby 5?

- A) 1                      B) 2                      C) 3                      D) 6                      E) 8



21. Jaś i Staś wymieniali się cukierkami. Na początku Jaś dał Stasiowi tyle cukierków, ile miał ich Staś. Następnie Staś dał Jasiowi tyle cukierków, ile miał ich Jaś po pierwszej wymianie. Po tych dwóch wymianach okazało się, że każdy z nich ma 4 cukierki. Ile cukierków Jaś miał na początku?

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