



# Międzynarodowy Konkurs Matematyczny KANGUR 2022

## Beniamin

Klasy V i VI szkół podstawowych

Czas trwania konkursu: 75 minut

Podczas konkursu nie wolno używać kalkulatorów!



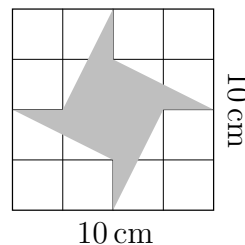
### Pytania po 3 punkty

1. Jaka jest największa liczba poniedziałków, które mogą wystąpić w ciągu 45 kolejnych dni?

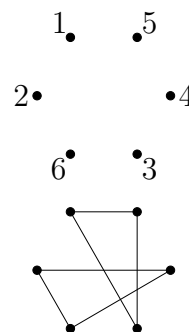
- A) 5                      B) 6                      C) 7                      D) 8                      E) 9

2. Pole kwadratu na rysunku jest równe  $100 \text{ cm}^2$ . Jakie jest pole zacieniowanej figury?

- A)  $20 \text{ cm}^2$     B)  $25 \text{ cm}^2$     C)  $30 \text{ cm}^2$     D)  $35 \text{ cm}^2$     E)  $40 \text{ cm}^2$



3. Danych jest sześć ponumerowanych punktów, jak pokazano obok na rysunku. Łączymy odcinkami każde dwa punkty o numerach parzystych, oraz każde dwa punkty o numerach nieparzystych. Jaki rysunek otrzymamy?



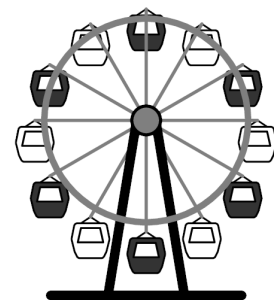
- A)    B)    C)    D)    E)

4. Ciastka sprzedawane są w opakowaniach po 5, 10 lub 25 sztuk. Tomek chce kupić dokładnie 95 ciastek. Jaka jest minimalna liczba opakowań, które musi kupić?

- A) 4                      B) 5                      C) 7                      D) 8                      E) 10

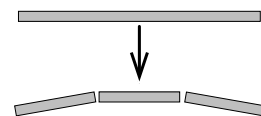
5. Którą z poniższych części pełnego obrotu musi wykonać diabelski młyn, aby wynieść biały wagonik na szczyt?

- A)  $\frac{1}{2}$                       B)  $\frac{1}{3}$                       C)  $\frac{1}{6}$                       D)  $\frac{1}{12}$                       E)  $\frac{5}{6}$



6. Julia ma jedną długą nitkę makaronu. Za każdym razem, gdy przelamuje jeden kawałek makaronu, dzieli się on na trzy mniejsze kawałki, jak pokazano na rysunku. Jakiej liczby kawałków, spośród poniższych, Julia nie osiągnie?

- A) 13                      B) 17                      C) 20                      D) 23                      E) 25

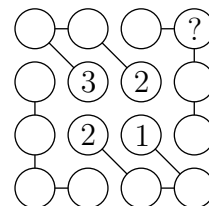




15. Waga każdego z 4 psów wyraża się całkowitą liczbą kilogramów. Żadne dwa z nich nie ważą tyle samo, a ich łączna waga to 60 kg. Drugi co do wagi pies ma 28 kg. Ile waży trzeci pod względem wagi pies?

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

16. W każdym rzędzie, w każdej kolumnie i w każdej grupie czterech kółek połączonych odcinkami, występuje każda z czterech cyfr: 1, 2, 3 i 4. Jaka cyfra znajduje się w kółku ze znakiem zapytania?

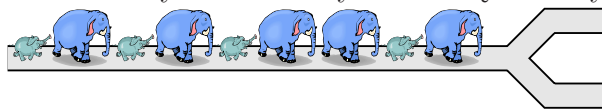


- A) 1                      B) 2                      C) 3                      D) 4                      E) Nie można tego ustalić.

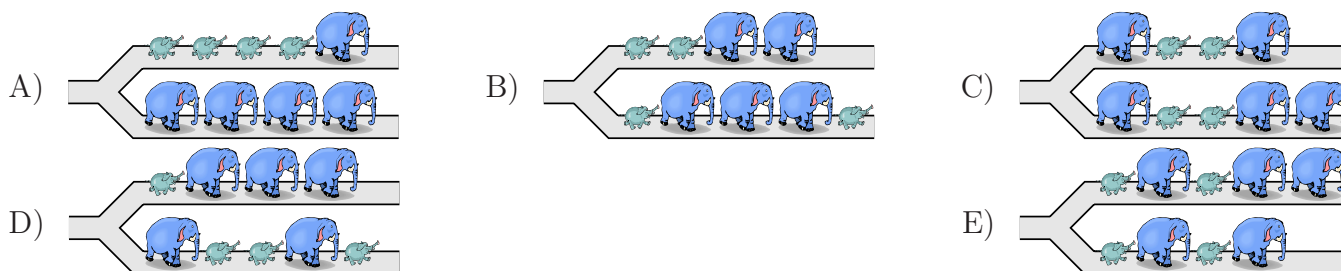
17. Sześć osób:  $P$ ,  $Q$ ,  $R$ ,  $S$ ,  $T$  i  $U$  siedzi przy okrągłym stole.  $Q$  sąsiaduje z  $S$  i  $R$ ,  $P$  sąsiaduje z  $T$  i  $R$ .  $U$  siedzi obok  $S$  na prawo od niego. Kto sąsiaduje zarówno z  $P$ , jak i z  $U$ ?

- A)  $Q$                       B)  $R$                       C)  $S$                       D)  $T$                       E) Nie można tego ustalić.

18. Ścieżką idzie pięć dużych słoń i cztery małe, jak pokazano na rysunku. Kiedy dochodzą do skrzyżowania, każdy słoń skręca albo w lewo, albo w prawo:

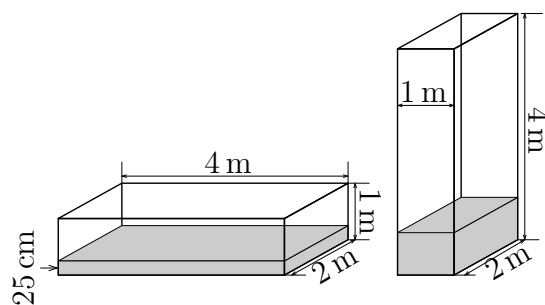


Która z poniższych sytuacji nie może mieć miejsca po przejściu słoń przez skrzyżowanie?



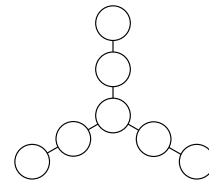
19. Zamknięte naczynie w kształcie prostopadłościanu ma wymiary  $1\text{ m} \times 2\text{ m} \times 4\text{ m}$ . Woda w tym naczyniu sięga na wysokość 25 cm, jak pokazano na lewym rysunku. Jaki będzie poziom wody w tym naczyniu, gdy obrócimy je tak, że podstawą będzie ściana o wymiarach  $1\text{ m} \times 2\text{ m}$ , jak pokazano na prawym rysunku?

- A) 25 cm    B) 50 cm    C) 75 cm    D) 1 m    E) 1,25 m



20. Kacper zapisuje siedem liczb: 3, 4, 5, 6, 7, 8 i 9 w kółkach na obrazku, tak aby sumy trzech liczb na każdej linii prostej były równe. Jaka jest największa suma trzech liczb w linii prostej, którą może uzyskać Kacper?

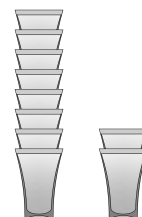
- A) 28                      B) 18                      C) 22                      D) 16                      E) 20



### Pytania po 5 punktów

21. Tekturowe kubki są włożone jeden w drugi jak na rysunku. Stos 8 kubków ma 42 cm wysokości, a stos 2 kubków ma 18 cm wysokości. Jaką wysokość ma stos ułożony z 6 kubków?









- A) 22 cm                      B) 24 cm                      C) 28 cm                      D) 34 cm                      E) 40 cm



22. Grejpfrut i jabłko ważą tyle co ananas. Dwa grejpfruty ważą tyle co ananas i jabłko. Ile jabłek waży tyle co jeden ananas?

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

23. Na obrazku każde zwierzę reprezentuje dodatnią liczbę całkowitą, różne zwierzęta reprezentują różne liczby. Suma dwóch liczb w każdej kolumnie jest zapisana pod tą kolumną. Jaka jest największa możliwa suma czterech liczb w pierwszym wierszu?

				?
				
15	11	3	7	

A) 18      B) 19      C) 20      D) 21      E) 22

24. Trzycyfrowy kod spełnia poniższe cztery reguły. Jaki to kod?

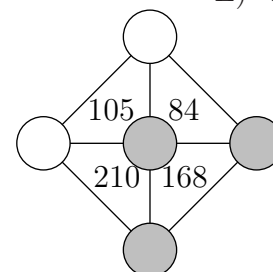
682	Jedna z tych cyfr jest poprawna i na dobrej pozycji.	614	Jedna z tych cyfr jest poprawna, ale na złej pozycji.
206	Dwie z tych cyfr są poprawne, ale na złych pozycjach.	738	Wszystkie cyfry są niepoprawne.

A) 604      B) 082      C) 640      D) 042      E) 046

25. Zuzia tak wybiera cztery spośród pięciu liczb: 2, 3, 4, 5, 6, aby po wpisaniu po jednej z nich w każde pole diagramu, otrzymana równość była prawdziwa:  $\square + \square - \square = \square$ . Ile spośród tych pięciu liczb Zuzia może wpisać w szarym polu?

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

26. Liczby: 3, 4, 5, 6, 7 należy umieścić w pięciu kółkach na rysunku obok w taki sposób, aby liczba wewnątrz każdego trójkąta była iloczynem trzech liczb na jego wierzchołkach. Jaka jest suma trzech liczb w zaciemionych wierzchołkach?



A) 12      B) 14      C) 15      D) 17      E) 18

27. Gospodarz ma 3 kury. Jedna z nich znosi jajko codziennie, druga co 2 dni, a trzecia co 3 dni. W tym tygodniu od poniedziałku do piątku kury zniosły już 8 jaj. Ile jaj zniosą w tym tygodniu?

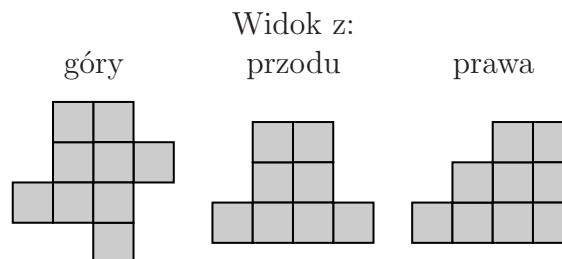
A) 10      B) 11      C) 12      D) 13      E) 14

28. Wzdłuż drogi położone są cztery wsie w kolejności  $A, B, C, D$ . Odległości między sąsiednimi wsiami wynoszą 10 km. W wiosce  $A$  mieszka 10 uczniów, w  $B$  — 20, w  $C$  — 30, a w  $D$  — 40 uczniów. Mieszkańcy chcą wybudować szkołę, tak aby łączna odległość do niej pokonywana przez uczniów tych wsi była jak najmniejsza. W której spośród poniższych lokalizacji powinni zbudować szkołę?

A) We wsi  $A$ .    B) We wsi  $B$ .    C) W połowie drogi między  $B$  i  $C$ .    D) We wsi  $C$ .    E) We wsi  $D$ .

29. Trzy rysunki przedstawiają konstrukcję wykonaną z sześciennych klocków widzianą z góry, z przodu i z prawej strony. Co najwyżej ilu klocków użyto do jej wykonania?

A) 18      B) 19      C) 20      D) 21      E) 22



30. Przy okrągłym stole zasiada 30 panów. Niektórzy z nich noszą kapelusz. Ci, którzy nie noszą kapelusza, zawsze mówią prawdę, a ci, którzy noszą kapelusz, albo mówią prawdę, albo kłamią. Każdy z nich mówi: *Co najmniej jeden z moich dwóch sąsiadów nosi kapelusz*. Co najwyżej ilu z tych 30 panów nie nosi kapelusza?

A) 5      B) 10      C) 15      D) 20      E) 25