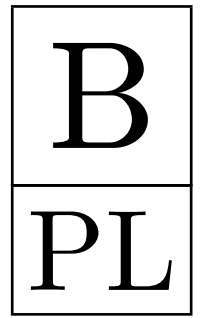


# KANGUR 2022



Czas trwania konkursu: 75 min  
Używać kalkulatorów nie wolno!  
Uczestnicy samodzielnie rozwiązują problemy

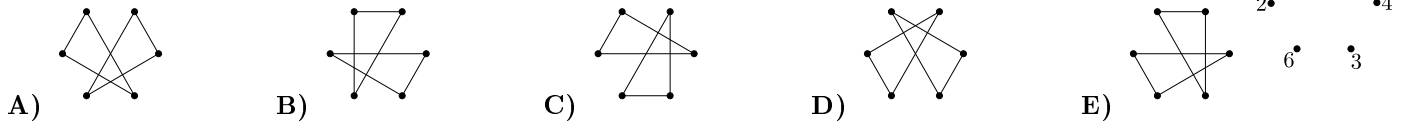
Beniamin  
Klasy 5–6

## Pytania po 3 punkty

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

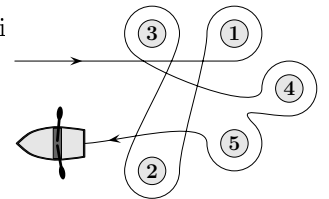
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

2. 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?



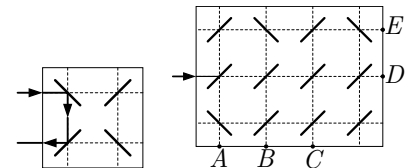
3. Karolina pływała łodzią wokół pięciu boi, jak pokazano na rysunku. Wokół których boi Karolina płynęła w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara?

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



4. Lustra odbijają wiązkę laserową w sposób przedstawiony na pierwszym rysunku. Do której litery dotrze wiązka laserowa, której początek widzimy na drugim rysunku?

- A) A B) B C) C D) D E) E

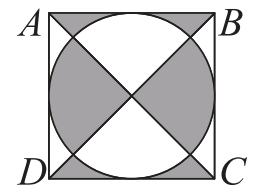


5. Ciastka sprzedawane są w opakowaniach po 5, 10 lub 25 sztuk. Tomek chce kupić dokładnie 95 ciastek. Jaka jest minimalna liczba opakowań, które musi kupić?

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

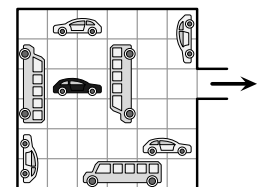
6. Bok kwadratu wynosi 10 cm. Jaki jest obszar zacienionej części?

- A)  $40 \text{ cm}^2$  B)  $45 \text{ cm}^2$  C)  $50 \text{ cm}^2$  D)  $55 \text{ cm}^2$  E)  $60 \text{ cm}^2$



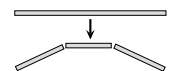
7. W garażu pokazanym na rysunku pojazdy mogą poruszać się tylko do przodu lub do tyłu, nie mogą skręcać. Jaka jest minimalna liczba pojazdów, które będą musiały się poruszyć, aby czarny samochód mógł wyjechać z garażu?

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



8. Julia ma jedną długą nitkę makaronu. Za każdym razem, gdy przełamuje 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

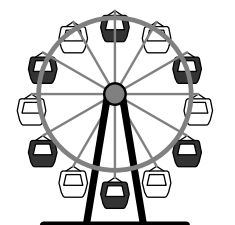


9. Franek przestawia 7 płytek:  $\boxed{4}$   $\boxed{69}$   $\boxed{113}$   $\boxed{9}$   $\boxed{51}$   $\boxed{5}$   $\boxed{67}$ , aby uzyskać możliwie najmniejszą liczbę 12-cyfrową. Jakie są trzy ostatnie cyfry tej liczby?

- A) 699 B) 113 C) 551 D) 967 E) 459

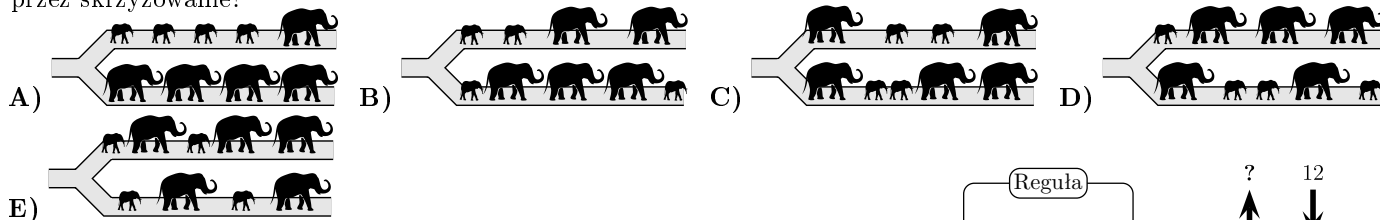
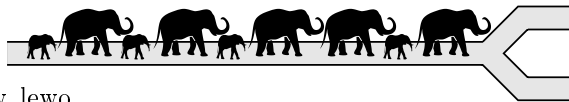
10. Którą z poniższych części pełnego obrotu musi wykonać diabelski młyn, aby wynieść biały wagonik na szczyt?

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

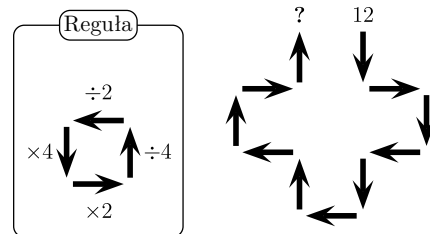


**Pytania po 4 punkty**

11. 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?

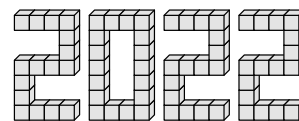


12. Startując od 12 (patrz prawy rysunek), Klara podąża zgodnie ze strzałkami i wykonuje odpowiednie działania, jak opisuje reguła na lewym obrazku. Jaki wynik uzyska na końcu tej drogi?



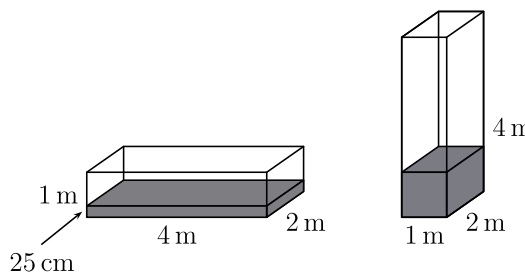
- A) 3 B) 6 C) 12 D) 24 E) 48

13. Tomek i jego przyjaciele zbudowali liczbę 2022 z 66 sześciennych klocków jak na rysunku. Następnie pomalowali całą powierzchnię konstrukcji na żółto ze wszystkich stron. Ile klocków ma dokładnie 4 pomalowane ściany?



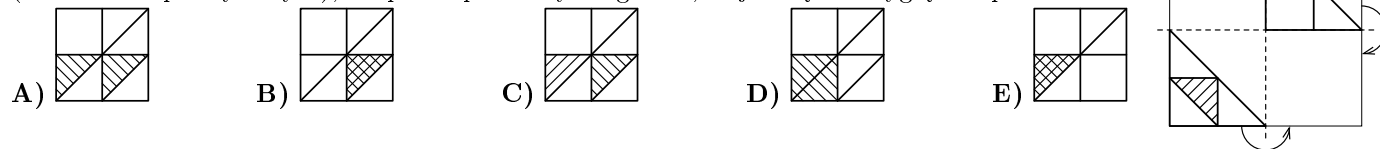
- A) 16 B) 30 C) 46 D) 54 E) 60

14. 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?



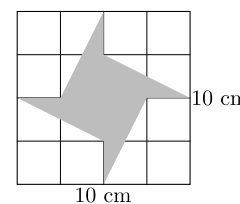
- A) 25 cm B) 50 cm C) 75 cm  
D) 1 m E) 1,25 m

15. Grafika obok przedstawia przezroczystą folię z rysunkiem. Jeśli folia zostanie złożona dwukrotnie (wzdłuż linii przerywanych), w sposób pokazany na grafice, to jak będzie wyglądała po złożeniu?



16. 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)  $40\text{ cm}^2$

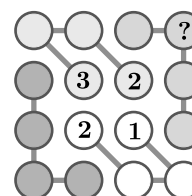


17. Rok 2022 jest rokiem szczególnym, ponieważ jedna z cyfr pojawia się w jego zapisie trzykrotnie. To już trzeci taki rok w życiu żółwia Evelyni. Przynajmniej ile lat żółw Evelyni skończy w 2022 roku?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 23 E) 134

18. 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

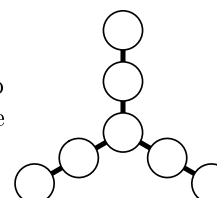


19. Waga każdego z 4 psów wyraża się całkowitą liczbą kilogramów. Żadne dwa z nich nie ważą tyle samo, a ich łączna waga to 60 kg. Drugi co do wagi pies ma 28 kg. Ile waży trzeci pod względem wagi pies?

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

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?

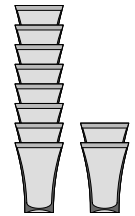
- A) 28 B) 18 C) 22 D) 16 E) 20



**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

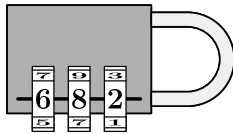


22. Na obrazku każde zwierzę reprezentuje dodatnią liczbę całkowitą, różne zwierzęta reprezentują różne liczby. Suma dwóch liczb w każdej kolumnie jest zapisana pod tą kolumną. Jaka jest największa możliwa suma czterech liczb w pierwszym wierszu?

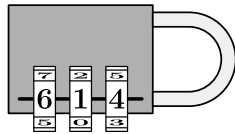
- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

				?
15	11	3	7	

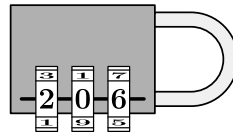
23. Trzycyfrowy kod spełnia poniższe cztery reguły. Jaki to kod?



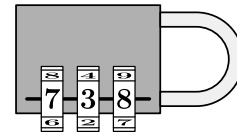
Jedna z tych cyfr jest poprawna i na dobrej pozycji.



Jedna z tych cyfr jest poprawna, ale na złej pozycji.



Dwie z tych cyfr są poprawne, ale na złych pozycjach.



Wszystkie cyfry są niepoprawne.

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

24. Grejfrut i jabłko razem ważą tyle co ananas. Dwa grejfruty ważą tyle co ananas i jabłko. Ile jabłek waży tyle co jeden ananas?

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

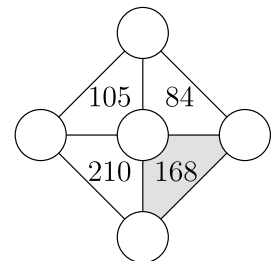
25. Werner tak wybiera cztery spośród pięciu liczb: 2, 3, 4, 5, 6, aby po wpisaniu po jednej z nich w każde pole diagramu, otrzymana równość była prawdziwa. Ile spośród tych pięciu liczb Werner może wpisać w szarym polu?

$$\square + \square - \square = \square$$

- 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 wierzchołkach zaciemnionego trójkąta?

- 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?

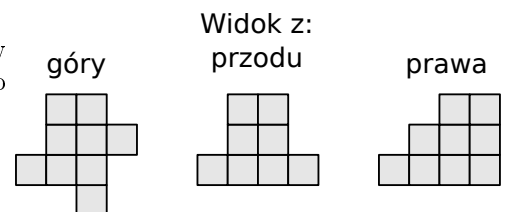
- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

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