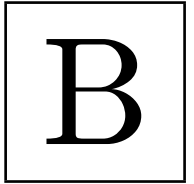


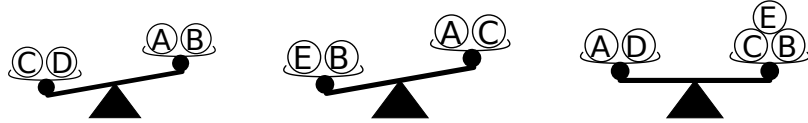
KANGUR 2018



Beniamin
Klasy 5–6

Czas trwania konkursu: 75 min
Używać kalkulatorów nie wolno!

22. Mamy pięć kulek: A, B, C, D, E, z których jedna waży 30 g, jedna 80 g, a trzy pozostałe po 50 g. Wykonano pewne ważenia – patrz rysunek. Która z kulek waży 30 g?



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

23. Jeżeli A, B, C są różnymi cyframi, to największa możliwa 6-cyfrowa liczba zapisana przy użyciu 3 cyfr A , 2 cyfr B i 1 cyfry C nie może być równa

A) AAABBC B) CAAABB C) BBAAAC D) AAABCB E) AAACBB

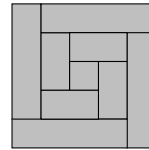
24. Suma wieku Kasi i jej mamy jest równa 36, a suma wieku jej mamy i babci jest równa 81. Ile lat miała babcia, gdy urodziła się Kasia?

A) 28 B) 38 C) 45 D) 53 E) 56

25. Tomek chce podzielić liczby 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 i 10 na kilka grup, przy czym suma liczb w każdej grupie ma być taka sama. Jaka jest największa liczba grup, które może utworzyć?

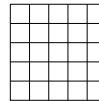
A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) Inna odpowiedź

26. Antek pociął w poprzek prostokątną deskę o szerokości 8 cm na 9 prostokątnych kawałków, z których jeden był kwadratem. Antkowi udało się z tych kawałków ułożyć figurę pokazaną na rysunku obok. Jaką długość miała deska?



A) 150 cm B) 168 cm C) 196 cm D) 200 cm E) 232 cm

27. W każde pole tablicy 5×5 wpisujemy jedną z liczb 0 lub 1 w taki sposób, aby w każdym kwadracie 2×2 tej tablicy dokładnie 3 liczby były takie same. Następnie obliczamy sumę liczb w tej tablicy. Jaką największą sumę możemy otrzymać?

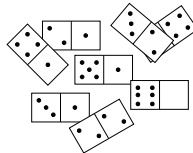


A) 22 B) 21 C) 20 D) 19 E) 18

28. Przy okrągłym stole siedzi 14 osób. Każda z tych osób albo zawsze kłamie, albo zawsze mówi prawdę. Każda z nich powiedziała: „Obaj moi sąsiedzi są kłamcami“. Ilu najwięcej kłamców mogło siedzieć przy stole?

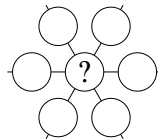
A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 14

29. Osiem kostek domina przedstawionych na rysunku można umieścić w kwadratowej tablicy 4×4 w taki sposób, że liczba oczek w każdym wierszu i w każdej kolumnie będzie taka sama. Ile oczek znajduje się na zakrytej części jednej z kostek?



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

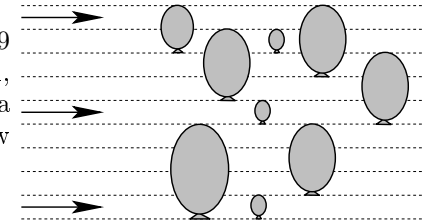
30. Liczby 3, 4, 5, 6, 7, 8 i 9 rozmieszczamy w polach diagramu tak, aby sumy trzech liczb wzdłuż każdej z trzech zaznaczonych linii prostych były równe. Ile jest równa suma wszystkich liczb, które możemy wpisać w pole ze znakiem zapytania?



A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 18

Pytania po 3 punkty

1. Rysunek przedstawia 3 strzały w locie i 9 nieporuszających się balonów. Za każdym razem, gdy strzała uderza w balon, to balon pęka, a strzała kontynuuje lot w tym samym kierunku. Ile balonów ocalało?

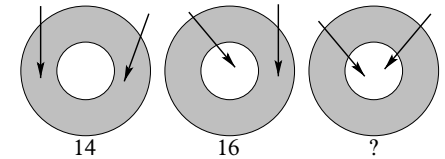


A) 3 B) 2 C) 6 D) 5 E) 4

2. Wynik którego działania jest największy?

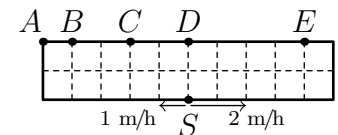
A) $2+0+1+8$ B) $2 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 8$ C) $(2+0) \cdot (1+8)$ D) $20 \cdot 18$ E) $2 \cdot 0 + 1 \cdot 8$

3. Ustawiono trzy identyczne tarcze. Dorota, strzelając z łuku, trafiła dwukrotnie w każdą z nich. Na pierwszej tarczy uzyskała 14 punktów, na drugiej 16. Ile punktów zdobyła na trzeciej tarczy?



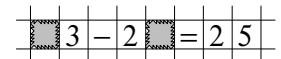
A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 22

4. Ogród został podzielony na kwadratowe rabatki. Dwa ślimaki wystartowały jednocześnie z punktu S w zaznaczonych kierunkach (patrz rysunek) i poruszały się wzdłuż ogrodzenia. Jeden ślimak poruszał się z prędkością 2 metry na godzinę (2 m/h), drugi z prędkością 1 metr na godzinę (1 m/h). W jakim punkcie po raz pierwszy spotkały się te ślimaki?



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

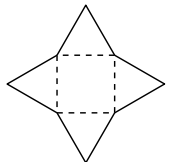
5. Adam poprawnie wykonał odejmowanie dwóch liczb dwucyfrowych, a następnie dwie cyfry zamalował (patrz rysunek). Ile jest równa suma zamalowanych cyfr?



A) 8 B) 9 C) 12 D) 13 E) 15

6. Z kwadratu o obwodzie 36 cm i czterech trójkątów równobocznych zbudowano figurę – rysunek obok. Ile jest równy obwód tej figury?

A) 144 cm B) 120 cm C) 104 cm D) 90 cm E) 72 cm

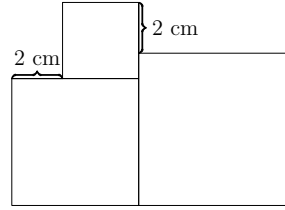


7. Drugi dzień pewnego miesiąca przypada w czwartek. W jakim dniu tygodnia przypada 25. dzień tego miesiąca?

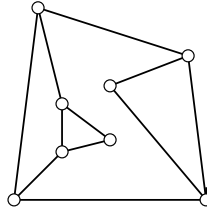
A) W poniedziałek B) W środę C) W czwartek D) W sobotę E) W niedzielę

8. Ile razy należy rzucić standardową sześcienną kostką do gry, aby mieć pewność, że przynajmniej jeden wynik powtórzy się?
 A) 5 B) 6 C) 7 D) 12 E) 18

9. Trzy kwadraty tworzą figurę pokazaną na rysunku obok. Najmniejszy kwadrat ma bok długości 3 cm. Ile jest równa długość boku największego kwadratu?
 A) 4 cm B) 5 cm C) 6 cm D) 7 cm E) 8 cm

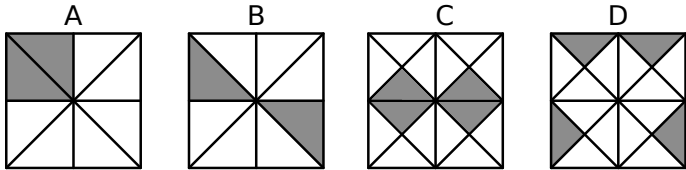


10. Żarówka połączono jak na rysunku. Początkowo żadna żarówka nie świeci. Gdy dotkniemy dowolną żarówkę, zapala się ona i wszystkie żarówka bezpośrednio z nią połączone. Ile najmniej żarówek należy dotknąć, aby zapaliły się wszystkie żarówka?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



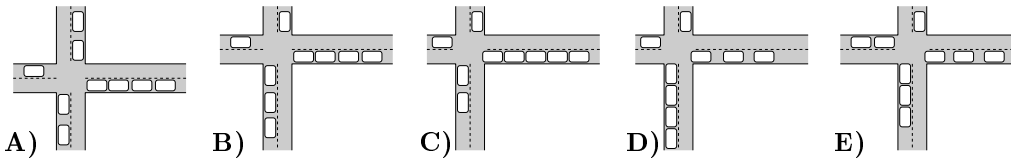
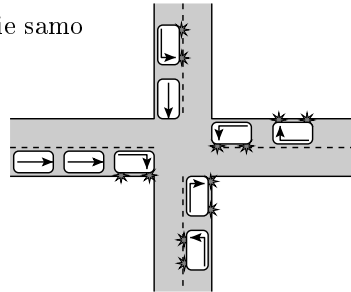
Pytania po 4 punkty

11. W którym z czterech kwadratów A, B, C, D pole zacieniowanej figury jest największe?



- A) A B) B C) C D) D E) W każdym jest takie samo

12. Dziewięć aut dotarło do skrzyżowania (patrz rysunek) i przejechało przez nie zgodnie z zaznaczonym kierunkiem jazdy. Który z poniższych rysunków przedstawia te auta po przejechaniu przez skrzyżowanie?



13. W poprawnie wykonanych działaniach pod każdą figurą kryje się jedna z liczb 1, 2, 3, 4 i 5, przy czym pod figurami tego samego kształtu kryją się te same liczby. Jaka liczba kryje się pod trójkątem?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

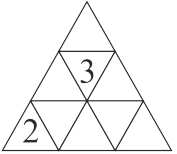
$$\square + \triangle - \bigcirc = 8$$

$$\square \times \hexagon : \bigcirc = 8$$

14. W jednym z trzech pokoi znajduje się lew. Na drzwiach pokoju nr 1 wisi kartka z napisem „Tu nie ma lwa“. Na drzwiach pokoju nr 2 wisi kartka z napisem „Tu jest lew“. Na drzwiach pokoju nr 3 wisi kartka z napisem „ $2 + 3 = 5$ “. Dokładnie jedna z tych informacji jest prawdziwa. W którym pokoju znajduje się lew?
 A) Na pewno w pokoju nr 1. B) Na pewno w pokoju nr 2.
 C) Na pewno w pokoju nr 3. D) Lew może znajdować się w każdym pokoju.
 E) Lew może znajdować się zarówno w pokoju nr 1, jak i w pokoju nr 2.

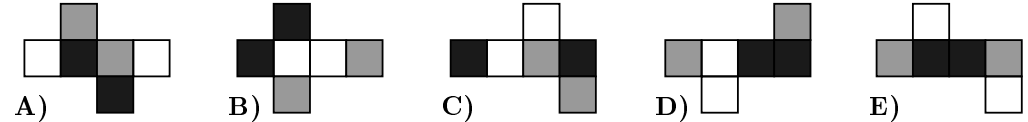
15. Ewa, Olga, Adam, Bartek i Tomek grają w piłkę. Zasady w tej grze są następujące: dziewczynka podaje piłkę do dziewczynki lub do chłopca, a chłopiec do innego chłopca, ale nie do tego, od którego właśnie piłkę otrzymał. Grę rozpoczyna Ewa, podając piłkę do Adama. Kto wykona piąte podanie piłki?
 A) Bartek B) Ewa C) Adam D) Olga E) Tomek

16. Julia chce wpisać liczbę do każdego pola trójkątnej tablicy i to tak, aby suma liczb z każdych dwóch pól mających wspólny bok była zawsze taka sama. Julia wpisała już dwie liczby. Ile jest równa suma wszystkich liczb w tej tablicy?
 A) 18 B) 20 C) 21 D) 22 E) 24



17. W poniedziałek Ala przesłała zdjęcie do pięciu przyjaciół. Każdy, kto otrzymał zdjęcie, przesyła je w następnym dniu do dwóch swoich przyjaciół, którzy tego zdjęcia jeszcze nie otrzymali. W jakim dniu tygodnia łączna liczba osób, które otrzymały to zdjęcie, przekroczy 100?
 A) We wtorek B) W środę C) W czwartek D) W piątek E) W sobotę

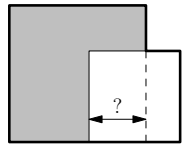
18. Ściany sześciangu pomalowano na czarno, biało i szaro, przy czym każde dwie przeciwległe ściany miały różny kolor. Która z figur na pewno nie jest siatką tego sześciangu?



19. W działaniu na rysunku obok różnym literom A, B, C, D odpowiadają różne cyfry. Jaką cyfrą jest B?

$$\begin{array}{r} A B C \\ + C B A \\ \hline D D D D \end{array}$$

20. Dwa kwadratowe kartoniki – biały o boku długości 8 cm i szary o boku długości 12 cm – wsunięto jeden pod drugi, patrz rysunek obok. Otrzymałą figurę obrysowano. Ma ona obwód 54 cm. Ile jest równa długość odcinka oznaczonego znakiem zapytania?
 A) 3 cm B) 3.5 cm C) 4 cm D) 4.5 cm E) 5 cm



Pytania po 5 punktów

21. Na tablicy napisano liczby 3, 5, 2, 6, 1, 4 i 7. Tosia zapisała do zeszytu 3 spośród nich, których suma była równa 8. Natomiast Zosia spośród liczb z tablicy zapisała 3 liczby, których suma była równa 7. Ile takich samych liczb wybrały te dziewczynki?
 A) Ani jednej B) 1 C) 2 D) 3 E) Nie można tego określić