

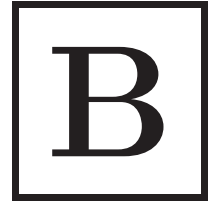
Międzynarodowy Konkurs Matematyczny KANGUR 2019

Beniamin

Klasy V i VI szkół podstawowych

Czas trwania konkursu: 75 minut

Podczas konkursu nie wolno używać kalkulatorów!

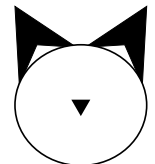


Pytania po 3 punkty

1. $2 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 9 + 2 + 0 + 1 + 9 =$

- A) 2031 B) 2019 C) 0 D) 100 E) 12

2. Ania rozpoczęła rysować głowę kota – patrz rysunek obok. Dokończyła ją, dorysowując kilka elementów. Który z poniższych rysunków mogła uzyskać?



- A) B) C) D) E)

3. Majowie do zapisu liczb używali kropek i kresek. Kropka oznaczała 1, a kreska 5. Zapis liczby 13 pokazano obok. Jak zapisywali liczbę 17?



- A) B) C) D) E)

4. Zegar cyfrowy na rysunku obok pokazuje godzinę 20:19. Które z poniższych wskazań pojawi się najwcześniej po 20:19?



- A) B) C) D) E)

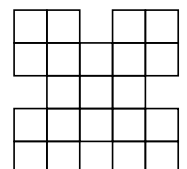
5. W przedszkolu było dziś 14 dziewczynek i 12 chłopców. Połowa z tych dzieci poszła na spacer. Co najmniej ile dziewczynek poszło na spacer?

- A) 7 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

6. Na standardowej kostce do gry suma oczek na każdych dwóch przeciwległych ścianach jest równa 7. Tylko jeden z poniższych rysunków przedstawia standardową kostkę. Który?

- A) B) C) D) E)

7. Siatka na planszy pokazanej obok składa się z kwadracików 1×1 . Ile mamy możliwości umieszczenia szarego kwadratu 2×2 na tej planszy, tak aby jego boki zawierały się w liniach siatki?



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

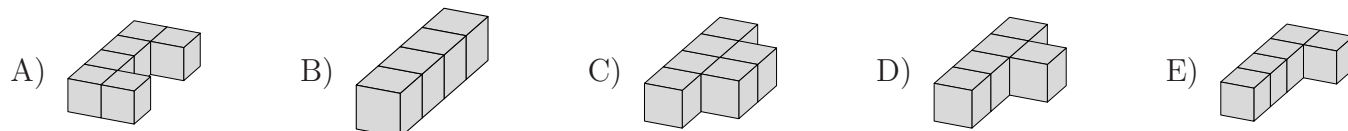
8. Suma lat wszystkich dzieci w grupie jest równa 36. Za dwa lata suma ich lat wyniesie 60. Ile dzieci jest w tej grupie?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 24

9. Na ścianach kostki do gry napisano liczby: 1, 3, 5, 7, 9 i 11, po jednej liczbie na każdej ścianie. Antek rzuca kostką trzy razy i dodaje liczby, które są wynikami rzutów. Która z poniższych liczb nie może być otrzymaną sumą?

- A) 21 B) 3 C) 20 D) 19 E) 29

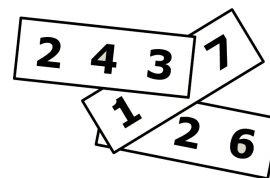
10. Z identycznych sześciennych kostek Michał skleił klocki pokazane poniżej i pomalował je ze wszystkich stron. Na pomalowanie którego zużył najwięcej farby?



Pytania po 4 punkty

11. Na każdym z trzech kawałków papieru napisano liczbę trzycyfrową. Suma tych trzech liczb jest równa 826. Dwie cyfry nie są widoczne. Ile wynosi ich suma?

- A) 11 B) 8 C) 7 D) 9 E) 10



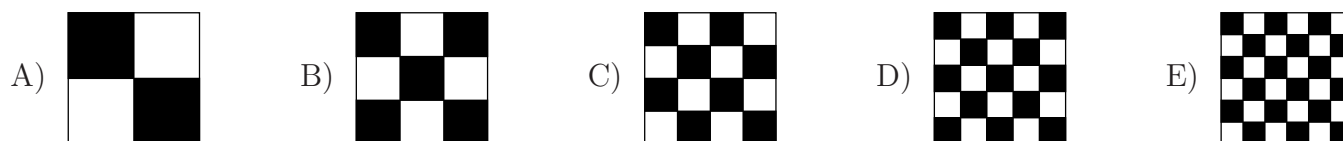
12. Żaba Riri zjada zwykle 5 pająków w ciągu dnia, ale bywają dni, gdy jest bardzo głodna i w takim dniu zjada aż 10 pająków. Riri w ciągu dziewięciu dni zjadła 60 pająków. Przez ile dni, w ciągu tych dziewięciu, była bardzo głodna?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 9

13. Na tablicy wypisano w rzędzie osiem kolejnych liczb naturalnych. Suma pierwszych trzech liczb jest równa 66. Ile liczb podzielnych przez 3 jest wśród liczb napisanych na tablicy?

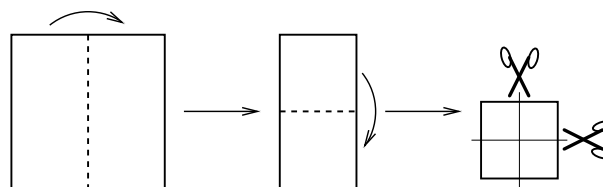
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. Poniżej pokazano pięć identycznych kwadratów podzielonych na mniejsze kwadraty. W którym kwadracie pole czarnego obszaru jest największe?



15. Sandra złożyła kwadratową kartkę dwukrotnie wzdłuż przerywanych linii i tak złożoną kartkę rozciąła tak, jak pokazano na rysunku. Ile kawałków papieru otrzymała?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 16

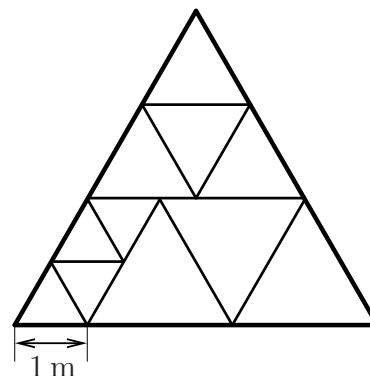


16. Ali Baba i 40 rozbójników mieli 42 trzosi z monetami, w każdym po tyle samo monet. Monety rozdzielili pomiędzy siebie po równo. Każdy z nich otrzymał jeden trzosi i dwie monety. Ile monet było w jednym takim trzosie?

- A) 42 B) 40 C) 82 D) 84 E) 41

17. Duży trójkąt podzielono na mniejsze trójkąty równoboczne, jak pokazano na rysunku. Bok najmniejszego z nich ma długość 1 m. Ile wynosi obwód dużego trójkąta?

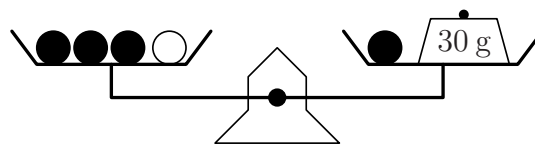
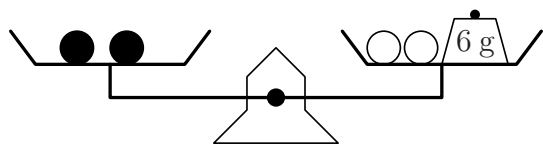
- A) 15 m B) 17 m C) 18 m D) 20 m E) 21 m



18. Baba Jaga w swoim ogrodzie miała 30 zwierząt: psy, koty i myszy. Pewnego dnia zamieniła 6 psów w koty, a następnie 5 kotów w myszy. Teraz liczby psów, kotów i myszy w jej ogrodzie są takie same. Ile kotów miała na początku?

- A) 4 B) 5 C) 9 D) 10 E) 11

19. Sześć identycznych czarnych i trzy identyczne białe koraliki rozłożono na szalkach wag i wagi są w równowadze, patrz rysunek.



Ile waży łącznie te dziewięć koralików?

- A) 100 g B) 99 g C) 96 g D) 94 g E) 90 g

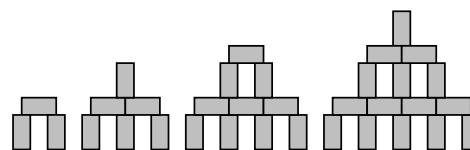
20. Robert wypowiedział 5 poniższych zdań. Wśród nich tylko jedno jest fałszywe. Które z nich?

- A) Mój syn Bazyle ma 3 siostry. B) Moja córka Anna ma 2 braci.
 C) Moja córka Anna ma 2 siostry. D) Mój syn Bazyle ma 2 braci.
 E) Mam 5 dzieci.

Pytania po 5 punktów

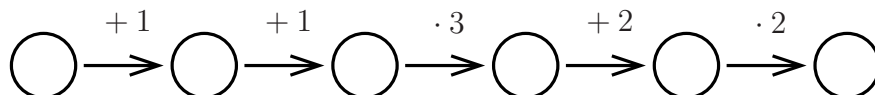
21. Z prostokątnych klocków o wymiarach $1\text{ cm} \times 1\text{ cm} \times 2\text{ cm}$ Tomek układa budowle pokazane na rysunku. Kolejne budowle powstają według tej samej reguły, jak te dotychczas zbudowane.

Jaką wysokość będzie miała ta, na budowę której Tomek zużyje 28 klocków?



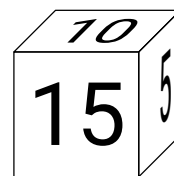
- A) 9 cm B) 11 cm C) 12 cm D) 14 cm E) 17 cm

22. Robert wpisuje w pierwsze pole poniższego diagramu liczbę całkowitą, a kolejne pola wypełnia zgodnie ze wskazanymi instrukcjami. Ile liczb podzielnych przez 3 jest wśród tych sześciu liczb?



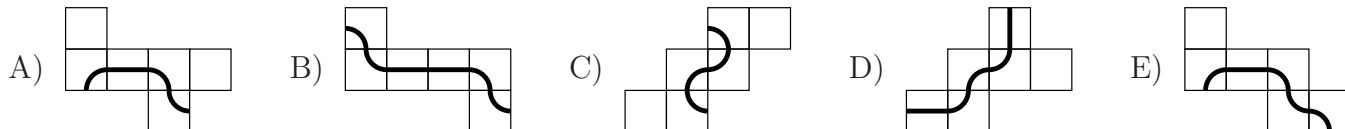
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

23. Na trzech ścianach sześcianu napisano liczby – patrz rysunek. Na trzech pozostałych ścianach zapisujemy dodatnie liczby całkowite, tak aby iloczyn liczb z każdych dwóch przeciwległych ścian był taki sam. Ile wynosi najmniejsza możliwa suma wszystkich sześciu liczb zapisanych na ścianach tego sześcianu?



- A) 36 B) 37 C) 41 D) 44 E) 60

24. Każdy z poniższych rysunków przedstawia siatkę sześcianu z narysowaną linią. Tylko jedna z nich ma tę własność, że jest siatką sześcianu, na którego powierzchni początek i koniec tej linii się łączą. Która?



25. Zosia zrobiła zdjęcia swoim 8 kuzynom. Na każdym zdjęciu znalazło się dokładnie 5 z nich. Każdy z 8 kuzynów znalazł się na dwóch lub trzech zdjęciach. Ile zdjęć zrobiła Zosia?

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

26. W pewnej rodzinie wśród czworga dzieci o imionach Ka, La, Ma, Na są dwie dziewczynki i dwóch chłopców. Ich mama powiedziała:

W trójce La, Ma, Na jest jedna dziewczynka i dwóch chłopców.

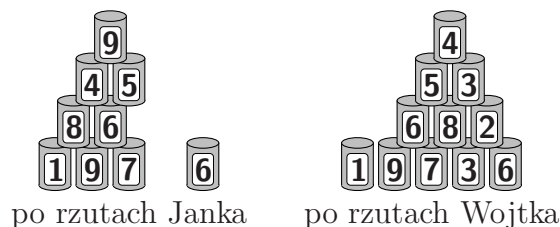
W trójce Ka, La, Ma jest jeden chłopiec i dwie dziewczynki.

W parze Ka i La jest chłopiec i dziewczynka.

Jakie imiona mają chłopcy?

- A) La i Na. B) Ka i La. C) Ka i Ma. D) Ka i Na. E) Ma i Na

27. Gra zręcznościowa polega na strącaniu piłeczką ustawionych w piramidę 15 puszek z namalowanymi liczbami. Liczba na puszcze wskazuje, ile punktów zdobywa się za strącenie tej puszek. Janek i Wojtek rzucali piłeczkami do dwóch identycznych piramid. Janek strącił 6 puszek i zdobył 25 punktów, a Wojtek strącił 4 puszek – patrz rysunek. Ile punktów uzyskał Wojtek?



- A) 21 B) 23 C) 25 D) 26 E) 28

28. Tomek ma dwa automaty: pierwszy zamienia 1 biały żeton na 4 czerwone, a drugi zamienia 1 czerwony żeton na 3 białe. Tomek na początku miał 4 białe żetony, a po 11 zamianach miał ich 31. Ile wśród nich było żetonów czerwonych?

- A) 21 B) 17 C) 14 D) 27 E) 11

29. W pociągu składającym się z 11 wagonów podróżuje 350 pasażerów. W każdym trzech kolejnych wagonach liczba pasażerów wynosi dokładnie 99. Ilu pasażerów jest w szóstym wagonie tego pociągu?

- A) 53 B) 46 C) 39 D) 33 E) 32

30. Julia zbudowała sześcian z 32 białych i 32 czarnych sześciennych klocków o krawędzi 1 cm. Zrobiła to tak, aby obszar biały na jego powierzchni był jak największy. Jaka część powierzchni tego sześcianu jest koloru białego?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$