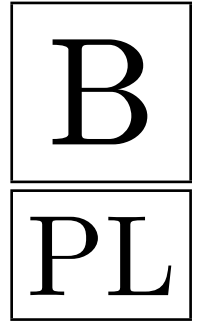


KANGUR 2021

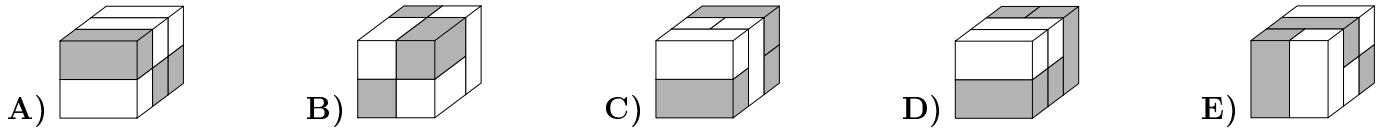
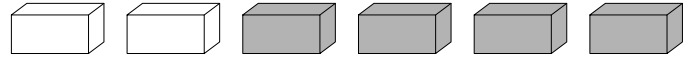


Czas trwania konkursu: 75 min
Używać kalkulatorów nie wolno!
Uczestnicy samodzielnie rozwiązują problemy

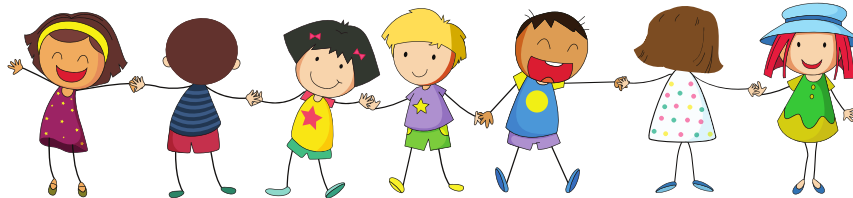
Beniamin
Klasy 5–6

Pytania po 3 punkty

1. Która z konstrukcji została wykonana z sześciu cegieł pokazanych na rysunku obok?



2. W ilu miejscach na ilustracji dwoje dzieci trzyma się za lewe ręce?

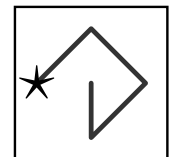


A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

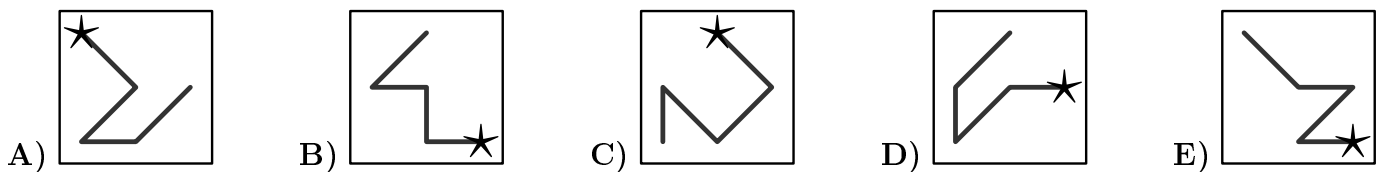
3. Dany jest kwadrat z wpisanymi cyframi od 1 do 9 (rysunek 1). Aby odkodować liczbę, należy zacząć od gwiazdy, przesuwać się po linii i zapisywać kolejno napotkane cyfry. Na przykład linia pokazana na rysunku 2 przedstawia liczbę 42685. Wskaż największą spośród zakodowanych poniżej liczb.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Rys. 1

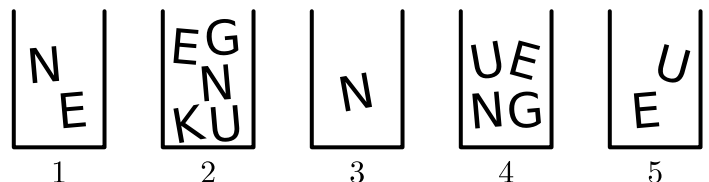


Rys. 2

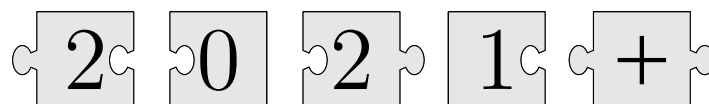


4. Lolek chce ułożyć słowo KENGU. Używa liter z pudełek widocznych obok, z każdego pudełka może wziąć tylko jedną literę. Jaką literę Lolek musi wziąć z pudełka 4?

A) K B) E C) N D) G E) U



5. Po prawidłowym ułożeniu pięciu elementów układanki tworzą one prostokąt z działaniem. Która z poniższych liczb może być wynikiem tego działania?



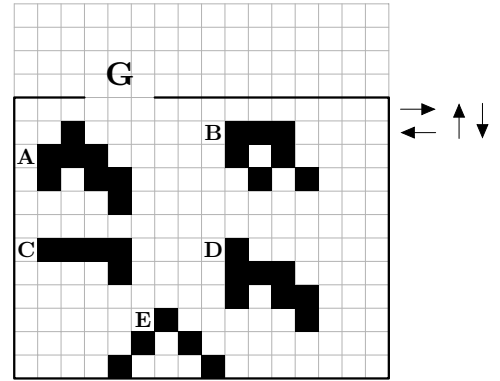
A) 22 B) 32 C) 41 D) 122 E) 203

6. Rok 2021 zapisany jest za pomocą dwóch kolejnych liczb naturalnych 20 i 21 w porządku rosnącym. Za ile lat po 2021 roku po raz pierwszy powtórzy się taka sytuacja?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 101 E) 102

7. Każdą z pięciu figur na siatce można przesuwając tylko w kierunkach wskazanych przez strzałki. Którą figurę można wysunąć przez otwór G?

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



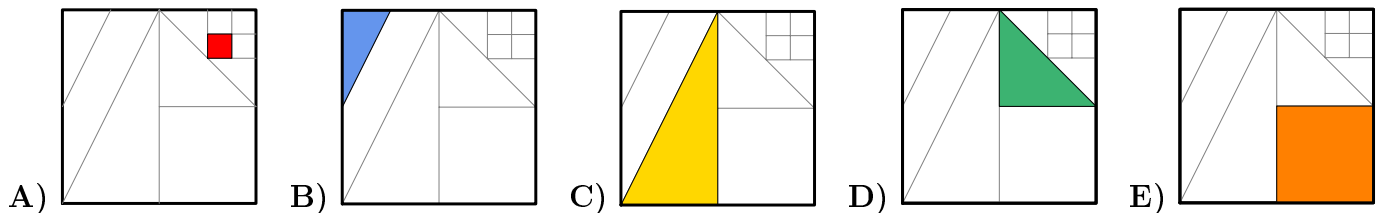
8. Iga chce pomalować ściany w swoim pokoju na zielono. Zielona farba jest zbyt ciemna, więc miesza ją z białą farbą. Próbuje różnych mieszanek. Która z poniższych mieszanek będzie najciemniejsza?

- A) 1 część zielonego + 3 części białego B) 2 części zielone + 6 części białego
C) 3 części zielone + 9 części białego D) 4 części zielone + 12 części białe
E) Wszystkie będą równie ciemne

9. Na farmie 9 królików je marchew codziennie, a 11 królików co drugi dzień. Pozostałe króliki nie jedzą marchwi. Wczoraj 15 królików jadło marchew. Ile królików zje marchew dzisiaj?

- A) 9 B) 13 C) 14 D) 15 E) Nie można tego ustalić

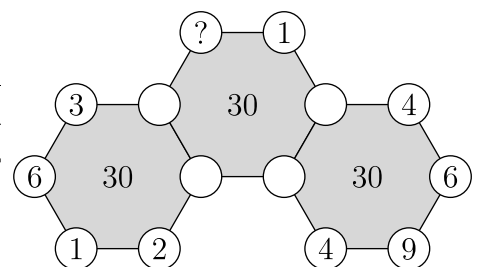
10. Dany jest kwadrat z zaznaczonymi odcinkami. Końce odcinków są rysowane z końców lub środków innych odcinków. Ola pokolorowała $\frac{1}{8}$ dużego kwadratu. Który z poniższych kwadratów jest kwadratem Oli?



Pytania po 4 punkty

11. Diagram przedstawia trzy sześciokąty z liczbami w ich wierzchołkach, ale niektóre liczby są niewidoczne. Suma sześciu liczb w wierzchołkach każdego sześciokąta wynosi 30. Jaka liczba jest w wierzchołku oznaczonym znakiem zapytania?

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



12. Mapa pokazuje sieć połączeń autobusowych.

Pętla z przystanku A przez Zoo, Kino i z powrotem do A ma długość 10 km.

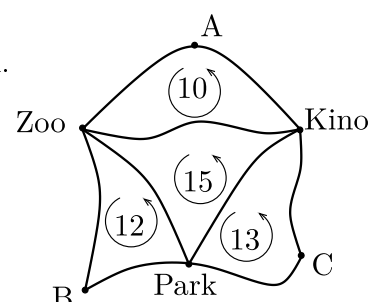
Pętla B — Park — Zoo — B ma długość 12 km.



Pętla C — Kino — Park — C ma 13 km długości.

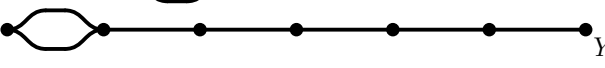
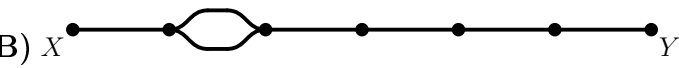

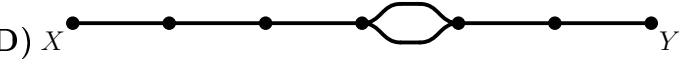
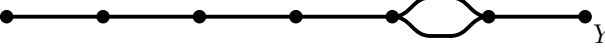
Pętla Zoo — Park — Kino — Zoo ma 15 km długości.

Jaką długość ma pętla A — Zoo — B — Park — C — Kino — A?

- A) 18 km B) 20 km C) 25 km D) 35 km E) 50 km



20. Stacje X i Y połączono jednotorową linią kolejową X  Y . Przedsiębiorstwo kolejowe chce, aby jeden pociąg odjeżdżał ze stacji X , a drugi ze stacji Y o tym samym czasie. Poruszając się ze stałą prędkością, pociąg pokonuje trasę z X do Y w 180 minut, a trasę z Y do X w 60 minut. Aby uniknąć zderzenia, wykonawca chce zbudować na kawałku trasy podwójny tor . Gdzie należy zbudować podwójny tor?

- A) X  Y B) X  Y
 C) X  Y D) X  Y
 E) X  Y

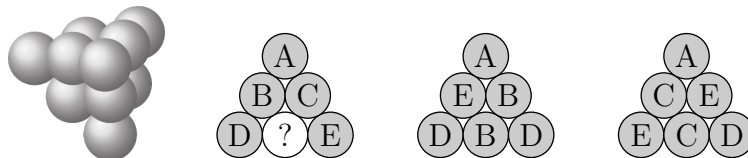
Pytania po 5 punktów

21. Asia, Basia, Cesia, Dosia i Ela siedzą przy okrągłym stole. Asia nie siedzi obok Basi, Dosia siedzi obok Eli, a Basia nie siedzi obok Dosi. Kto siedzi obok Cesi?
 A) Asia i Basia B) Basia i Dosia C) Dosia i Ela D) Ela i Asia
 E) Nie można tego ustalić

22. Kuba otrzymał od szefa kuchni przepis na naleśniki (patrz obok). Kuba ma 6 jaj, 400 g mąki, 0,5 l mleka i 200 g masła. Co najwyżej ile naleśników może przygotować według tego przepisu?
 A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

Składniki na 100 placków	
25 jaj	4 l mleka
5 kg mąki	1 kg masła

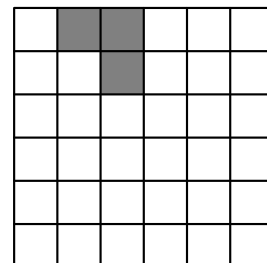
23. Z 10 identycznych kul budujemy trójkątną piramidę, jak pokazano na rysunku. Na każdej kuli znajduje się jedna z liter A , B , C , D lub E . Każda litera znajduje się na dwóch kulach. Na rysunkach widać piramidę z trzech różnych stron. Jaka jest litera na kuli ze znakiem zapytania?



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

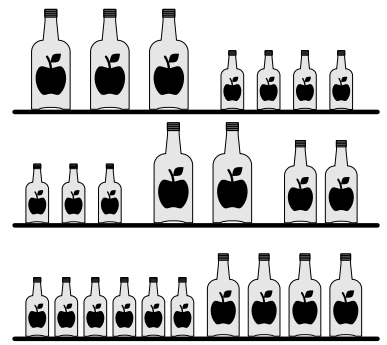
24. Jabłko i pomarańcza ważą tyle samo co gruszka i brzoskwinia. Jabłko i gruszka ważą mniej niż pomarańcza i brzoskwinia, a gruszka i pomarańcza ważą mniej niż jabłko i brzoskwinia. Który z owoców jest najcięższy?
 A) Jabłko B) Pomarańcza C) Brzoskwinia D) Gruszka E) Nie można tego ustalić

25. Rysunek Natalki (patrz obok) to kwadrat podzielony na 36 jednakowych kwadracików, z których trzy są zamalowane. Co najmniej ile kwadracików powinna jeszcze zamalować Natalka, by jej rysunek miał cztery osie symetrii?
 A) 9 B) 12 C) 13 D) 15 E) 21



26. Trzech piratów zapytano, ile monet i ile diamentów ma ich przyjaciel Siwobrody. Każdy z nich odpowiedział prawdę na jedno z pytań, ale skłamał na drugie. Oto ich odpowiedzi:
 (1) *Siwobrody ma 8 monet i 6 diamentów.*
 (2) *Siwobrody ma 7 monet i 4 diamenty.*
 (3) *Siwobrody ma 7 monet i 7 diamentów.*
 Ile łącznie monet i diamentów ma Siwobrody?
 A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

27. Na każdej półce mieści się łącznie 6,4 litra soku. Butelki mają trzy różne rozmiary: duży, średni i mały (patrz rysunek). Ile litrów soku zawiera średnia butelka?



- A) 0,3 B) 0,6 C) 0,8 D) 1 E) 1,4

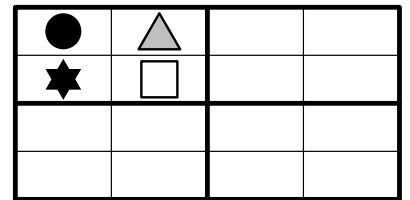
28. Dany jest sześciąt, którego krawędź ma 7 cm długości. Na każdej z sześciu ścian narysowano na czerwono obydwie przekątne. Następnie podzielono ten sześciąt na małe sześciąty o krawędzi 1 cm. Ile małych sześciątów będzie miało czerwoną linię przynajmniej na jednej ścianie?

- A) 54 B) 62 C) 70 D) 78 E) 86

29. Na zawody zgłosiło się kilka trolli, które zawsze kłamią, i kilka elfów, które zawsze mówią prawdę, w sumie dziesięć stworów. Rozdzielono wśród nich dziesięć żetonów z numerami startowymi od 1 do 10, po jednym żetonie dla każdego. Zapytani o liczbę na swoim żetonie, wszyscy podali liczbę od 1 do 10, a suma podanych liczb wyniosła 36. Co najmniej ile trolli było wśród zawodników?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

30. Mamy 24 różne prostokątne karty, każda z nich podzielona jest na cztery równe komórki z różnymi figurami: ★, ●, □, ▲. Karty można umieszczać obok siebie tylko wtedy, gdy w sąsiadujących bokami komórkach występują takie same figury. Cztery karty tworzą prostokąt, jak pokazano na rysunku. Która z poniższych kart na pewno **nie może** być użyta do utworzenia tego prostokąta?



- A)

□	★
●	▲

 B)

□	●
▲	★

 C)

★	□
▲	●

 D)

□	★
▲	●

 E)

□	●
★	▲