



15 березня 2018 року

Міжнародний математичний конкурс "Кенгуру"

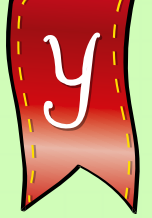
Рівень "Мколярик"

умови завдань для учнів 5-6 класу загальноосвітньої школи

Любий друже! Пам'ятай:

- * за кожну задачу можна отримати від трьох до п'яти балів;
- * за неправильну відповідь бали не знімаються;
- * серед запропонованих варіантів відповідей є лише один правильний;
- * користуватись калькулятором, математичними довідниками чи іншою допоміжною літературою категорично заборонено;

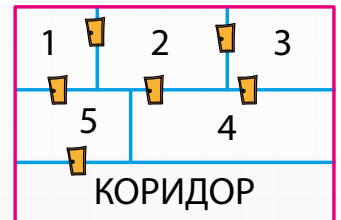
Будь уважний! Тобі під силу віднайти всі правильні відповіді! Бажаємо успіху!

* термін
виконання
завдань – 75 хв.

Завдання 1 – 10 оцінюються трьома балами

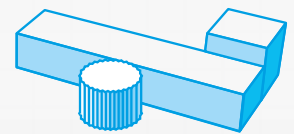
1 На малюнку зображений план будинку Романа. Хлопець зайшов в коридор і пройшов через кожні двері лише один раз. Який номер кімнати, в якій він опинився?

А: 1 Б: 2 В: 3 Г: 4 Д: 5



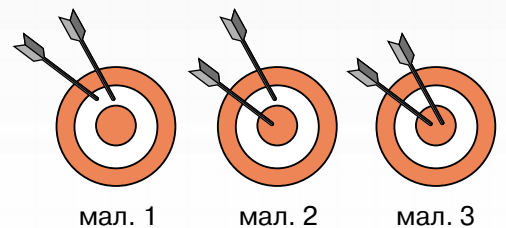
2 На столі є три предмети, які дотикаються один до одного. Який із малюнків, зображених у відповідях, побачить Петро, дивлячись на ці предмети зверху?

А:  Б:  В:  Г:  Д: 



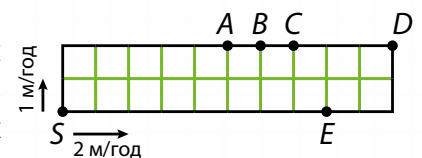
3 У результаті двох пострілів у першу мішень Діана вибила 14 очок (див. мал. 1). Дві стріли, що потрапили у другу мішень, принесли дівчині 16 очок (див. мал. 2). Скільки очок отримала Діана після двох пострілів у третю мішень (див. мал. 3)?

А: 17 Б: 18 В: 19 Г: 20 Д: 22



4 Ділянку поділено на квадрати зі сторонами 1 м. Два равлики рухаються по периметру ділянки, починаючи з точки S, але в різних напрямках. Один равлик рухається зі швидкістю 1 метр на годину, а інший – 2 метри на годину (див. мал.). У якій із точок, зображених на малюнку справа, вони можуть зустрітися вперше?

А: A Б: B В: C Г: D Д: E



5 Аліса записала правильну рівність, а потім зафарбувала дві цифри у цій рівності $\blacksquare 3 - 2 \blacksquare = 25$. Чому дорівнює сума двох зафарбованих цифр?

А: 8 Б: 9 В: 12 Г: 13 Д: 15

6

Якщо два твердження: «Деякі інопланетяни зелені, інші – фіолетові»; «Зелені інопланетяни живуть тільки на Марсі» є правильними, то правильним є твердження:

А: «Усі інопланетяни живуть лише на Марсі»

Б: «На Марсі живуть лише зелені інопланетяни»

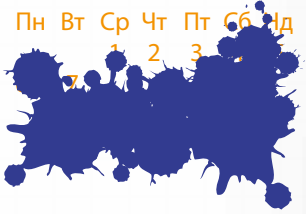
В: «Деякі фіолетові інопланетяни живуть на Венері»

Г: «Усі фіолетові інопланетяни живуть на Венері»

Д: «Немає зелених інопланетян, які живуть на Венері»

7

На малюнку зображено календар деякого місяця. Якусь частину календаря залили чорнилом, і більшість цифр не видно. Який день тижня був 25-го числа цього місяця?



А: Понеділок

Б: Серeda

В: Четвер

Г: Субота

Д: Неділя

8

Яку найменшу кількість разів необхідно підкинути гральний кубик, щоб принаймні одне число обов'язково випало двічі?

А: 5

Б: 6

В: 7

Г: 12

Д: 18

9

Скільки разів на малюнку зображено праву руку?



А: 2

Б: 3

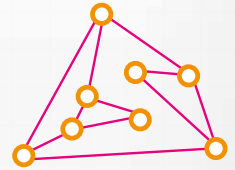
В: 4

Г: 5

Д: 6

10

На малюнку праворуч кружечками позначено лампочки, з'єднані з деякими іншими лампочками. Спочатку всі лампочки вимкнені. Коли хтось торкається однієї лампочки, то вона та всі її сусіди (безпосередньо з'єднані з нею) вмикаються. До якої найменшої кількості лампочок потрібно доторкнутися, щоб усі вони увімкнулися?



А: до 2-х

Б: до 3-х

В: до 4-х

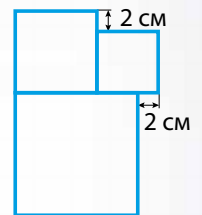
Г: до 5-и

Д: до 6-и

Завдання 11 – 20 оцінюються чотирма балами

11

На малюнку зображено три квадрати. Довжина сторони найменшого квадрата – 6 см. Яка довжина сторони найбільшого квадрата?



А: 8 см

Б: 10 см

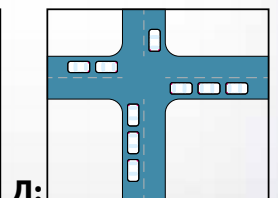
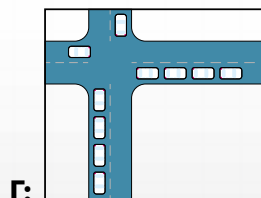
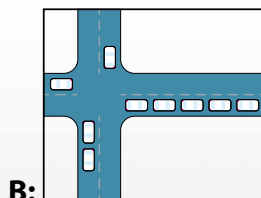
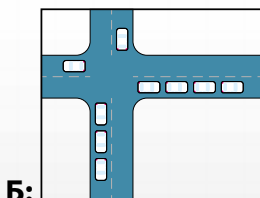
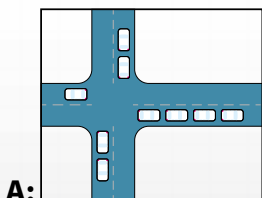
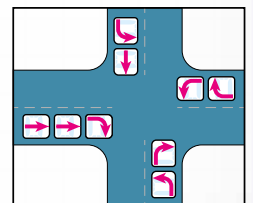
В: 12 см

Г: 14 см

Д: 16 см

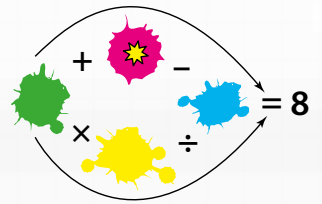
12

Дев'ять автомобілів перетинають перехрестя у напрямках, вказаних на автомобілях на малюнку праворуч. Яке зображення, із запропонованих у відповідях, показує розміщення цих автомобілів після проїзду перехрестя?



13

Обидва результати дій, виконаних у напрямку стрілок, правильні (див. мал.). Кожна з плям покриває одне з чисел: або 1, або 2, або 3, або 4, або 5. Яке число покрито плямою із зіркою?



- А:** 1 **Б:** 2 **В:** 3 **Г:** 4 **Д:** 5

14

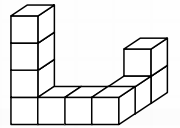
Лев заховався за одними з трьох дверей. На кожних дверях написано твердження, але тільки одне з них є правильним. За якими дверима лев?

- А:** за дверима №1 **Б:** за дверима №2 **В:** за дверима №3
Г: лев може бути за кожним із трьох дверей
Д: лев може бути як за дверима №1, так і за дверима №2

**15**

Віктор склеїв 10 кубиків разом і отримав фігуру, зображену праворуч. Скільки кубиків матимуть 4 пофарбовані грані, якщо Віктор повністю зафарбує цю фігуру?

- А:** 6 **Б:** 7 **В:** 8 **Г:** 9 **Д:** 10

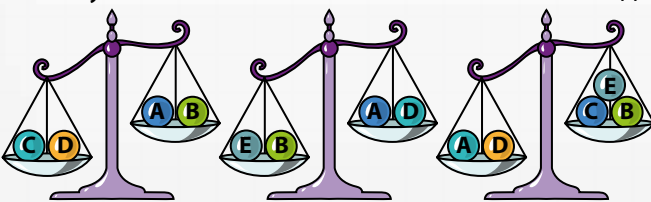
**16**

Двоє дівчат, Іра та Ольга, і троє хлопчиків, Андрій, Іван та Роман, граються з м'ячем. Коли м'яч у дівчинки, вона кидає його іншій дівчині чи хлопчикові. Коли м'яч у хлопчика, він кидає його іншому хлопчикові, але ніколи не кидає хлопчикові, від котрого він отримав м'яч. Іра починає гру, кидаючи м'яч Андрієві. Хто зробить п'ятий кидок?

- А:** Андрій **Б:** Іра **В:** Іван **Г:** Ольга **Д:** Роман

17

П'ять кульок важать 30 г, 50 г, 50 г, 50 г та 80 г, відповідно. Якщо їх розкласти на терези, то отримаємо:



Який м'ячик важить 30 г?

- А:** **A** **Б:** **B** **В:** **C** **Г:** **D** **Д:** **E**

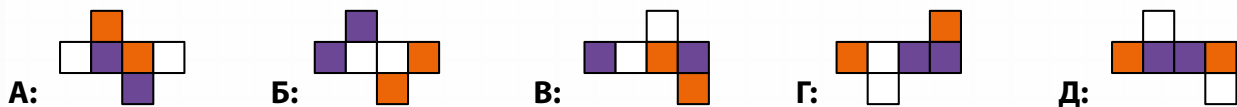
18

У понеділок Олександра пересилає фотографію п'ятьом своїм друзям. Упродовж кількох днів кожен, хто отримує фотографію, надсилає її наступного дня після отримання двом своїм друзям, які ще її не бачили. У який день тижня вперше кількість людей, які побачили фотографію, буде більшою, ніж 100, якщо жодна дитина не отримала фотографію двічі?

- А:** у середу **Б:** у четвер **В:** у п'ятницю **Г:** у суботу **Д:** у неділю

19

Грані куба пофарбовані в фіолетовий, білий або помаранчевий кольори так, що всі пари протилежних граней мають різні кольори. Який з наведених нижче малюнків НЕ може бути розгорткою цього куба?

**20**

У якому з чотирьох, зображених у відповідях, квадратів зі стороною 4 см найбільша площа затінених частин



Д: площі затінених частин у відповідях **А, Б, В, Г** – однакові

Завдання 21 – 30 оцінюються п'ятьма балами

21 Ірині та її мамі разом 36 років, а сума років її мамі та її бабусі – 81 рік. Скільки років було бабусі, коли народилася Ірина?

- A:** 28 **Б:** 38 **В:** 45 **Г:** 53 **Д:** 56

22 У ребусі однакові букви позначають однакові цифри, а різні букви – різні цифри. Яка цифра позначена буквою **B**?

- A:** 0 **Б:** 2 **В:** 4 **Г:** 5 **Д:** 6

$$\begin{array}{r} ABC \\ + CBA \\ \hline DDDD \end{array}$$

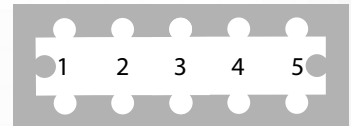
23 З набору чисел 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 Марічка задумала три різні числа, сума яких дорівнює 8. З цього ж набору Дарина вибрала три різні числа, сума яких дорівнює 7. Скільки однакових чисел задумали дівчата?

- A:** 0 **Б:** 1 **В:** 2 **Г:** 3 **Д:** неможливо визначити

24 Ліза має 5 пазлів.



На яку найбільшу кількість позицій вона може поставити жовтий пазл, щоби побудувати повністю фігуру, зображену справа?



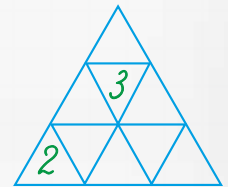
- A:** на 1 **Б:** на 2 **В:** на 3 **Г:** на 4 **Д:** на 5

25 Якщо $A, B, C \in$ різними цифрами, то найбільше шестицифрове число, написане з використанням трьох цифр A , двох цифр B та однієї цифри C , не може дорівнювати:

- A:** AAABBC **Б:** CAAABV **В:** BBA AAC **Г:** AAABCV **Д:** AAACBB

26 Галя записує число в кожну комірку трикутної таблиці (див. мал.) так, щоб усі суми чисел у двох трикутничках зі спільною стороною були рівними. Спочатку вона записала два числа. Чому дорівнюватиме сума усіх чисел у повністю заповненій таблиці?

- A:** 18 **Б:** 20 **В:** 21 **Г:** 22 **Д:** неможливо однозначно визначити

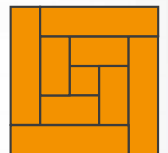


27 Роман розділяє усі числа 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 на кілька груп так, щоби суми чисел у всіх групах були рівними. Яку найбільшу кількість груп він може отримати?

- A:** 2 **Б:** 3 **В:** 4 **Г:** 6 **Д:** інша відповідь

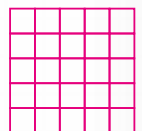
28 Петро розрізав дерев'яну дошку шириною 8 см на дев'ять частин. Одна з частин квадратна, решта – прямокутні. Хлопець склав частини дошки так, як це показано на малюнку. Чому дорівнює довжина початкової дошки?

- A:** 150 см **Б:** 168 см **В:** 196 см **Г:** 200 см **Д:** 232 см



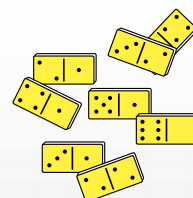
29 Числа 0 або 1 написані в кожній клітинці таблиці розміром 5 x 5, зображеної справа, таким чином, що кожен квадрат розміром 2 x 2 в цій таблиці містить рівно три однакових числа. Якою може бути максимальна сума всіх чисел, записаних у цій таблиці?

- A:** 22 **Б:** 21 **В:** 20 **Г:** 19 **Д:** 18

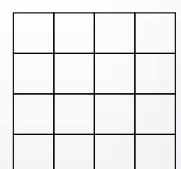


30 На столі лежать вісім пластинок доміно (див. мал. 1). Половина однієї пластинки закрита. Ці пластинки можна розташувати на квадраті 4 x 4 (див. мал. 2) так, що кількості точок у всіх рядках та усіх стовпцях – рівні. Скільки точок зображено на закритій половинці пластинки доміно.

- A:** 1 **Б:** 2 **В:** 3 **Г:** 4 **Д:** 5



мал. 1



мал. 2