



21 березня 2013 року

Міжнародний математичний конкурс "Кенгурч"

Рівень "Школярчик"

умови завдань для учнів 5-6 класів
загальноосвітньої школи

У

Любий друже! Пам'ятай:

- * за кожную 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;
- * термін виконання завдань – 75 хв.

Будь уважний! Тобі під силу віднайти всі правильні відповіді!
Часу обмаль, тож поспішай! Бажаємо успіху!

Завдання 1 – 10 оцінюються трьома балами

1

Який результат отримаємо у квадраті, позначеному «*» (див. мал.)?

А: 2 Б: 3 В: 4 Г: 5 Д: 6



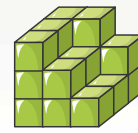
2

Сума всіх правильних дробів із знаменником 5 дорівнює:

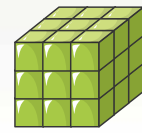
А: 1 Б: 2 В: 3 Г: 4 Д: 5

3

Наталка склала фігурку з кубиків однакового розміру (мал.1). Скільки ще таких самих кубиків потрібно, щоб доповнити цю фігурку до куба, зображеного на мал. 2?



мал. 1



мал. 2

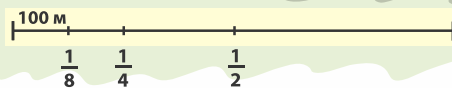
А: 5 Б: 6 В: 7 Г: 8 Д: 9

4

Восьма частина відстані від Марічки до Іринки дорівнює 100 м. Яка відстань між подругами?



Марічка



Іринка

А: 300 м Б: 400 м В: 700 м Г: 800 м Д: 1 км

5

Робот умеє повертати праворуч, але не вміє повертати ліворуч. Яку найменшу кількість поворотів він повинен зробити, щоб подолати відстань із пункту А в пункт В, починаючи рух у напрямку, вказаному стрілкою?



А: 3 Б: 4 В: 6 Г: 8 Д: 10

6

Сума років Ганни, Богдана та Романа дорівнює 31. Чому дорівнюватиме сума їхніх років через три роки?

А: 32 Б: 34 В: 35 Г: 37 Д: 40

7

$$\begin{array}{r} \times AA \\ AA \\ \hline 176 \end{array}$$

На яку цифру потрібно замінити усі літери А для того, щоб рівність була правильною?

- А: 9 Б: 8 В: 7 Г: 4 Д: 2

8

Михайлик кожних 15 хвилин з'їдає цукерку. Першу цукерку він з'їв об 11:05. О котрій годині Михайлик з'їсть четверту цукерку?

- А: 11:40 Б: 11:50 В: 11:55 Г: 12:00 Д: 12:05

9

Петрик упіймав декілька рибин. Якщо б він упіймав втричі більше, то мав би ще 12 рибин. Скільки рибин упіймав Петрик?

- А: 7 Б: 6 В: 5 Г: 4 Д: 3

10

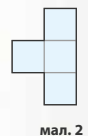
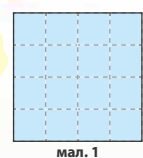
Число 35 ділиться на свою останню цифру, а число 38 – ні. Скільки чисел, більших, ніж 20, і менших, ніж 30, діляться на свою останню цифру?

- А: 2 Б: 3 В: 4 Г: 5 Д: 6

Завдання 11 – 20 оцінюються чотирма балами

11

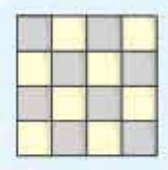
Ганна має квадратний аркуш паперу зі стороною 4 дм (мал. 1). Вона вирізає фігурки (мал. 2) по лініях сітки. Яка найменша кількість квадратів може залишитися у Ганни після вирізання таких фігурок?



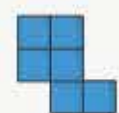
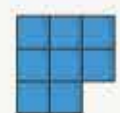
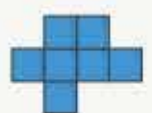
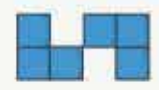
- А: 0 Б: 2 В: 4 Г: 5 Д: 6

12

Якою з фігур, запропонованих у відповідях, можна повністю накрити найбільшу кількість сірих квадратів?

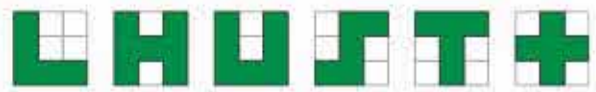


- А: Б: В: Г: Д:



13

Марічка намалювала фігури на декількох однакових квадратних картках в клітинку (див. мал.). Скільки фігур мають такий самий периметр, як і картка, на якій вони намальовані?



- А: 2 Б: 3 В: 4 Г: 5 Д: 6

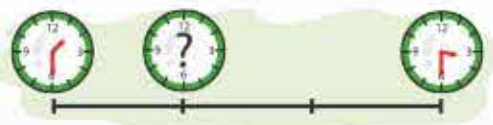
14

Різниця двох цілих додатних чисел дорівнює 44. Якщо кожне число збільшити на 5, то одне число стане в 5 разів більшим, ніж інше. Тоді менше з даних чисел дорівнює:

- А: 2 Б: 3 В: 4 Г: 5 Д: 6

15

Упродовж дня Іринка проїжджає велосипедом певну відстань із сталою швидкістю. Одного дня вона подивилася на свій годинник на початку та вкінці шляху і побачила такі показники годинника:

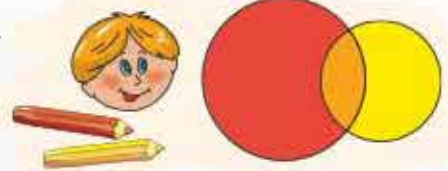


Який із малюнків, запропонованих у відповідях, показує положення хвилинової стрілки у той момент, коли Іринка пододала третину шляху?

- А: Б: В: Г: Д:

16

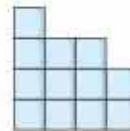
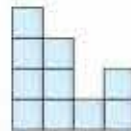
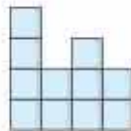
Намалювавши два круги, Михайло отримав фігуру, що складається з трьох частин (див. мал.). Яку найбільшу кількість частин він може отримати, намалювавши два квадрати?

**А:** 3**Б:** 5**В:** 6**Г:** 8**Д:** 9**17**

4	2	3	2
3	3	1	2
2	1	3	1
1	2	1	2

перед

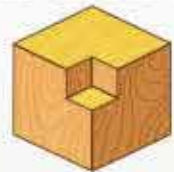
Данило збудував вежу з однакових кубиків. На малюнку зображено вигляд цієї вежі зверху. Кожне число позначає кількість кубиків, покладених один на одній у відповідному стовпчику. Тоді зображенням цієї вежі спереду буде:

А:**Б:****В:****Г:****Д:****18**

На виборах кожен із п'яти кандидатів набрав різну кількість голосів. Разом кандидати набрали 36 голосів. Переможець отримав 12 голосів, а кандидат, що посів останнє місце, – 4 голоси. Скільки голосів отримав кандидат, що посів друге місце?

А: 8**Б:** 8 або 9**В:** 9**Г:** 9 або 10**Д:** 10**19**

У дерев'яному кубі зі стороною 3 см вирізали маленький кубик зі стороною 1 см, так як показано на малюнку, і отримали фігуру, що має 9 граней. Скільки граней матиме фігура після вирізання таких самих маленьких кубиків у кожній вершині великого куба?

**А:** 16**Б:** 20**В:** 24**Г:** 30**Д:** 36**20**

Скільки існує пар двоцифрових чисел, у яких перше число більше, ніж друге, і різниця між ними дорівнює 50?

А: 38**Б:** 39**В:** 40**Г:** 41**Д:** 50

Завдання 21 – 30 оцінюються п'ятьма балами

21

У першому таймі футбольного матчу команди забили 6 голів у ворота суперників і перемагала команда гостей. У другому таймі господарі забили 3 голи і перемогли у матчі. Скільки всього голів забили господарі?

А: 3**Б:** 4**В:** 5**Г:** 6**Д:** 7**22**

У квадраті 4×4 числа записано так, що числа в клітинках, які мають спільну сторону, відрізняються на 1. Число 3 знаходиться у верхньому лівому кутку, як показано на малюнку. Число 9 також є в таблиці. Скільки різних чисел записано у таблиці?

3			

**А:** 4**Б:** 5**В:** 6**Г:** 7**Д:** 8

23

Антон, Богдан і Сергій завжди кажуть неправду. Кожен із них має один камінець зеленого або червоного кольору. Антон каже: «Мій камінець такого ж кольору, як і у Богдана». Богдан каже: «Мій камінець такого ж кольору, як і у Сергія». Сергій каже: «Двоє із нас мають червоний камінець». Яке із тверджень є правильним?

- А:** У Антона зелений камінець.
Б: У Богдана зелений камінець.
В: У Сергія червоний камінець.
Г: У Антона і Сергія камінці різного кольору.
Д: Жодне з тверджень не є правильним.

24

У конкурсі «Міс Кішка-2013» взяло участь 66 кішок. Після першого туру 21 кішка вибула, оскільки вони не ловили мишей. З тих, що залишилися в конкурсі, 27 кішок були смугастими і 32 мали одне чорне вухо. Усі смугасті кішки з одним чорним вухом вийшли у фінал. Яка найменша кількість фіналістів?

- А:** 5 **Б:** 7 **В:** 13 **Г:** 14 **Д:** 27

25

Чотири смайлики розташовані в ряд (див. мал.). Якщо торкнутися до одного смайлика, то він і сусідні з ним смайлики змінюються: усміхнені стають сумними, а сумні – усміхненими. Яку найменшу кількість разів потрібно доторкнутися до смайликів для того, щоб отримати всі смайлики усміхненими?



- А:** 2 **Б:** 3 **В:** 4 **Г:** 5 **Д:** 6

26

40 хлопчиків і 28 дівчаток стали в коло обличчям всередину, взявшись за руки. 18 хлопчиків тримали правою рукою руку дівчинки. Скільки хлопчиків тримали лівою рукою руку дівчинки?

- А:** 9 **Б:** 14 **В:** 18 **Г:** 20 **Д:** 28

27

Скільки різних цифр можна поставити замість літери **a**, якщо зашифрована різниця є правильною?

$$\begin{array}{r} a\ b\ c \\ -\ c\ b\ a \\ \hline 2\ 9\ 7 \end{array}$$

- А:** 1 **Б:** 3 **В:** 5 **Г:** 6 **Д:** 10

28

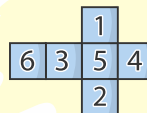
На острові було 2013 мешканців. Деякі з них лицарі, а решта – брехуни. Лицарі завжди говорять правду, а брехуни завжди брешуть. Кожного дня один із мешканців казав: «Після мого від'їзду кількість лицарів на острові буде дорівнювати кількості брехунів», – і покидав острів. Через 2013 днів на острові нікого не залишилося. Скільки брехунів було на острові спочатку?

- А:** 0 **Б:** 1006 **В:** 1007 **Г:** 1011 **Д:** 2013

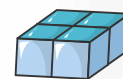
29

Аліса однаково пронумерувала грані 4-ох однакових кубиків, як показано на розгортці поверхні на малюнку 1.

Потім вона склеїла грані з однаковими номерами, сформувавши фігуру розмірами $2 \times 2 \times 1$, зображену на малюнку 2. Аліса вирішила порахувати суму всіх чисел, що видно на утвореній фігурі. Яке найбільше значення може отримати Аліса?



мал. 1



мал. 2

- А:** 66 **Б:** 68 **В:** 72 **Г:** 74 **Д:** 76

30

Для трьох чисел операція «заміна» утворює нову трійку шляхом заміни кожного числа на суму двох інших. Наприклад, трійку {3,4,6} «заміна» перетворила на {10,9,7}, наступна «заміна» – на {16,17,19}. Ромчик починає з трійки {20,1,3}. Максимальна різниця між двома числами у трійці після 2013 послідовних «замін» дорівнюватиме:

- А:** 1 **Б:** 2 **В:** 17 **Г:** 19 **Д:** 2013