ЕКОЛЕНД ЛІЦЕЙ

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ КОНКУРС «THINKERS»

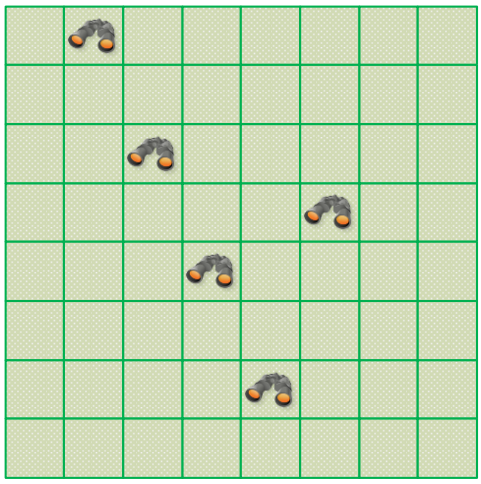
Дата проведення – **1 червня 2021 року**
Вікова категорія – **5-7 класи**
Час проведення – **60 хвилин**

Завдання 1 – 6 оцінюються **одним балом.**

1 Одного разу запитали Піфагора, скільки учнів відвідує його школу. Він відповів: “Половина вивчає математику, четвертина – музику, сьома частина – взагалі мовчить; крім того, є ще шість жінок.” Скільки учнів було у Піфагора?

2 На одній шальці терезів знаходяться 6 однакових пачок кави та гиря 50 г, на іншій – одна така пачка кави, 2 гирі по 50 г кожна та дві гирі по 100 г кожна. Терези знаходяться в рівновазі. Яка маса пачки кави?

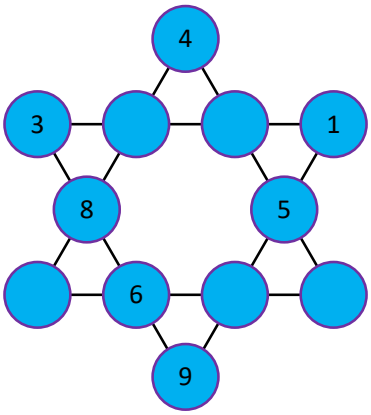
3 Для спостереження за тим, що відбувається на полі розміром 8×8, в деяких квадратиках було розставлено 5 вартових:



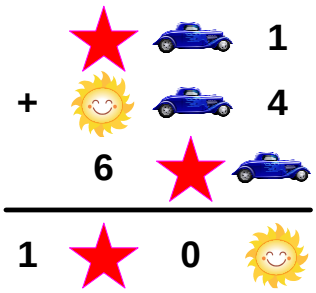
Вони розставлялися так, щоб тримати під контролем кожен квадратик на полі. Кожен вартовий міг спостерігати за будь-яким квадратиком по горизонталі, вертикалі і діагоналях, які містять цей квадратик. Але виявилось, що один квадратик поля залишився без уваги вартових. Подивіться уважно на схему розміщення вартових і відмітьте на ній той квадратик, який не бачить жоден вартовий.

4 Запишіть найменше натуральне п’ятицифрове число, яке складається з різних цифр і ділиться на 45.

5 Під час дощу деякі числа в зошиті Аліси розмились водою. Допоможіть Алісі відновити числа від 1 до 12 в кругах наступної фігури так, щоб суми будь-яких чотирьох чисел вздовж одної прямої, були однаковими.



6 Максим склав для свого молодшого братика приклад на додавання і деякі цифри в ньому замінив на малюнки. Причому, одній і тій же цифрі відповідає однаковий малюнок:



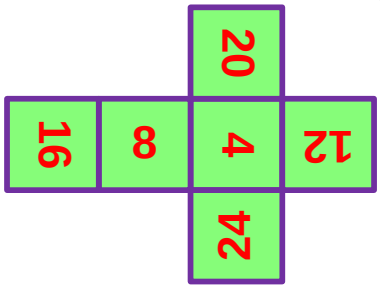
Допоможи братику відгадати, яка цифра ховається за кожним малюнком, і віднови початковий вигляд прикладу?

Завдання 7 – 14 оцінюються **двома балами.**

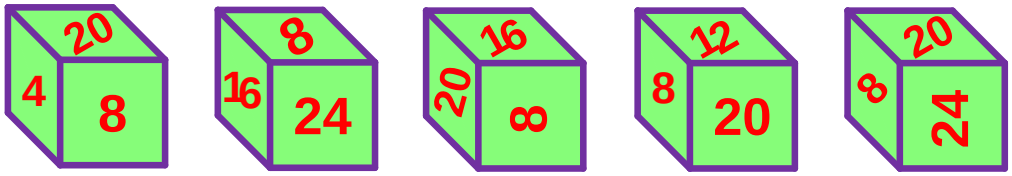
7 Андрій, Віктор, Степан хотіли поїхати у відпустку одночасно і подали про це заяву. Через деякий час секретарка сказала, що відпустку їм надали в різні місяці – в червні, липні та серпні. І повідомила, що Степану випала відпустка не в серпні, Віктору – не в липні, а от Андрію, здається в липні. Коли чоловіки дізналися у відділі кадрів про час своєї відпустки, виявилось, що секретарка повідомила тільки одному з них вірно час відпустки. На які ж місяці кожному з них випала відпустка?

8 Мама принесла своїм трьом дітям Дарині, Софії та Марії 48 мандаринок і попросила розділити їх між собою. Дарина сказала, що після роздачі мандаринок дасть кожній сестрі стільки своїх мандаринок, скільки вони вже мають. Те ж пообіцяла зробити Софія. Тоді і Марія вирішила аналогічно розподілити розподілити мандаринки між своїми сестрами. По скільки мандаринок повинна отримати кожна дівчинка спочатку, щоб після таких маніпуляцій у дівчат залишилася однакова кількість мандаринок?

9 Для виготовлення кубика Надійка вирізала таку заготовку:



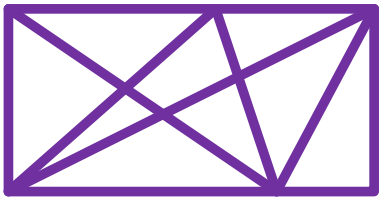
Який із зображених нижче кубиків може бути кубиком, виготовленим Надійкою із даної заготовки:



1 2 3 4 5

10 У гімназії навчаються 100 учнів. З них 75 учнів вивчають німецьку мову, 85 учнів французьку, а 10 учнів не вивчають жодної з цих мов. Скільки учнів вивчають тільки французьку?

11 Скільки різних трикутників можна побачити на рисунку?



12 По одній дорозі в одному і тому ж напрямку їдуть два велосипедисти. Відстань між ними становить 15 км. Перший велосипедист їде зі швидкістю 8 км/год., а другий – 13 км/год. В одного з велосипедистів на плечі сидів голуб, який в цей момент злетів з плеча господаря і полетів до другого велосипедиста. В той момент, коли вони зустрілися, голуб розвернувся і полетів знову до свого господаря. Так він літав від одного велосипедиста до іншого до того моменту, поки ті не зустрілися. Скільки кілометрів налітав голуб, якщо відомо, що він літав зі швидкістю 25 км/год?

13 У касу за квитками в цирк вишикувалася велика черга. У ній стоять один за одним троє друзів – Сергій, відразу за ним – Тарас, а за Тарасом – Артем. Сергій стоїть десятим, якщо рахувати від початку черги. Артем – дванадцятий, якщо рахувати від кінця. У цей момент в кінець черги став Михайло. Яким по рахунку від початку черги він виявився?

14 Хлопчику потрібно розв’язати декілька задач. У п’ятницю він розв’язав половину всіх задач, у суботу – половину тих, що залишились, і в неділю розв’язав 5 останніх задач. Скільки задач розв’язав хлопчик за ці три дні?

Завдання 15 – 20 оцінюються **трьома балами.**

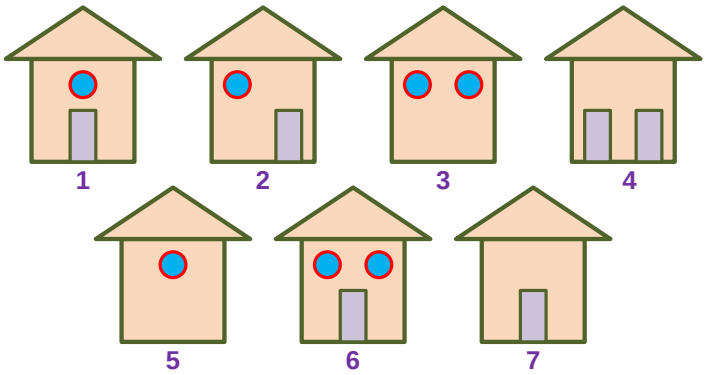
15 П'ятеро хлопців зважилися попарно у різних можливих комбінаціях і отримали такі результати: 90 кг, 92 кг, 93 кг, 94 кг, 95 кг, 96 кг, 97 кг, 98 кг, 100 кг, 101 кг. Яка спільна маса всіх п’яти хлопців?

16 В одному місяці три неділі припадають на парні числа. Який день тижня припадає на двадцяте число цього місяця?

17 Власник сейфу забув код. Знаючи, що кодом до сейфу є тризначне число, він зробив по черзі три спроби: “612”, “917” та “607”. Ні одне з набраних чисел не допомогло відкрити дверцята, але виявилося, що у кожній своїй спробі власник точно вгадав тільки одну цифру коду. Допоможіть визначити забутий код від сейфу.

18 Скільки існує натуральних чисел, які при діленні на 8 дають те саме число і в частці, і в остачі?

19 За завданням вихователька семеро дітей намалювали по одному будиночку:



Розглянувши всі малюнки, вихователька оголосила, що шість будиночків намальовані згідно однієї закономірності, а один – випадає із загального правила. Який з цих будиночків є зайвим?

20 У під’їзді будинку, в якому живе Михайлик, між будь-якими двома сусідніми поверхами 10 сходинок. У цьому ж під’їзді, але на два поверхи вище, живе друг Михайлика – Петрик. Одного дня Михайлик зайшов за своїм другом, і вони разом, також пішки, спустилися на перший поверх будинку і вийшли погуляти. Михайлик при цьому порахував усі сходинки, які він подолав, – їх виявилося рівно 100.
Визначте, на якому поверсі живе Михайлик.