

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ КОНКУРС «THINKERS»

Дата проведення – 18 травня 2019 року

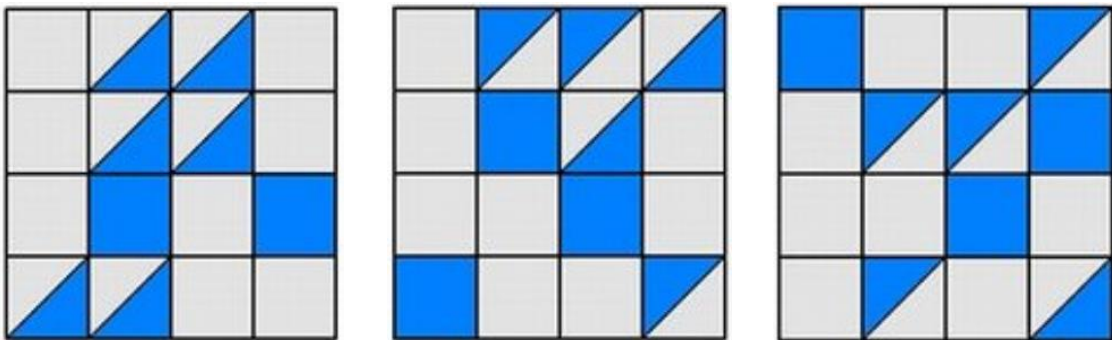
Вікова категорія – 5-7 класи

Час проведення – 60 хвилин



Завдання 1 – 6 оцінюються одним балом.

- 1** Три однакові за розміром скляні квадрати майстер розкреслив на менші квадратики і розфарбував окремі частини кожного з них таким чином:



Після цього він, не обертаючи отримані квадрати, поклав ці заготовки одна на одну.

Визначте, скільки повністю прозорих маленьких квадратиків зможе побачити майстер, якщо погляне на одержану конструкцію зверху.

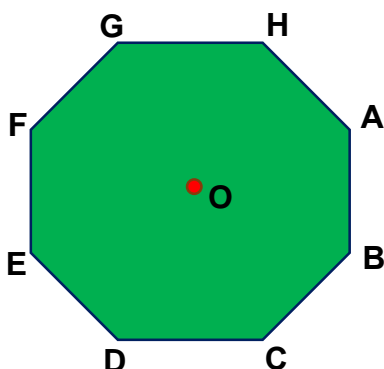
А) 2; Б) 3; В) 4; Г) 5.

- 2** Михайло розрізав один аркуш паперу на чотири частини (не обов'язково рівні). Після цього одну з цих частин хлопець знову розрізав на 4 частини. Далі одну з частин він знову розрізав на 4 частини.

Яку кількість клаптиків паперу Михайло зможе отримати, продовжуючи за таким же принципом розрізати будь-який з утворених клаптиків?

А) 84; Б) 100; В) 120; Г) 95.

- 3 Точку А повернули навколо центру – точки О – на 270° за годинниковою стрілкою, а потім – на 45° проти годинникової стрілки.



Вкажіть нове положення точки А:

- А) точка G; Б) точка С; В) точка F; Г) точка D.

- 4 У пані Олени на столі лежало дві однакові стрічки з позначеними на краях кожної стрічки місцями, як це вказано на рисунку:



Жінка пришила на кожній з них ґудзики на однаковій відстані один від одного так, щоб крайні ґудзики знаходилися на позначених на стрічках місцях. На першій стрічці вона пришила 10 ґудзиків, а на другій – лише 6 ґудзиків. Жінка виміряла відстань між сусідніми ґудзиками на першій стрічці. Виявилось, що на цій стрічці ґудзики знаходяться на відстані 15 см один від одного. Вкажіть відстань між ґудзиками на другій стрічці.

- А) 30 см; Б) 20 см; В) 25 см; Г) 27 см.

- 5 У класі 25 учнів. Відомо, що серед будь-яких 15 учнів цього класу обов'язково виявиться хоча б один хлопчик, а серед будь-яких 12 учнів точно знайдеться хоча б одна дівчинка. Скільки дівчаток та скільки хлопчиків навчається в цьому класі?

- А) 14 дівчаток та 11 хлопчиків; Б) 14 хлопчиків та 11 дівчаток;
В) 12 дівчаток та 13 хлопчиків; Г) 10 дівчаток та 15 хлопчиків.

- 6 Сергій увімкнув свій мобільний телефон о 10:30 і побачив, що 2 години тому від директора фірми до нього надійшло таке повідомлення:

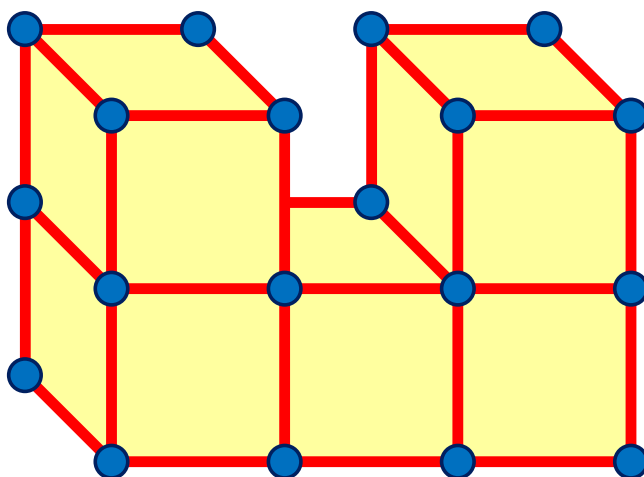
Сергію, через 3 години у нас відбудеться дуже важлива зустріч. На ній необхідна твоя присутність! Рівно за 10 хвилин до початку зустрічі надішли повідомлення-підтвердження про твою присутність!!!

О котрій годині Сергій повинен надіслати повідомлення про явку на зустріч?

- А) 10 год 50 хв; Б) 10 год 20 хв; В) 11 год 30 хв; Г) 11 год 20 хв.

Завдання 7 – 14 оцінюються двома балами.

- 7 Ігор виготовив з конструктора фігуру, що складається з п'яти кубиків:



Для виготовлення цієї фігури хлопчик використав металеві стержні (червоного кольору) і сполучні кульки (синього кольору).

Скільки сполучних синіх кульок знадобилося Ігорю для створення такої фігури?

- А) 19; Б) 20; В) 24; Г) 26.

- 8 З цифр 0, 1, 5 та 8 складіть найбільше можливе парне число а також найменше можливе непарне число. Цифри у числах не повинні повторюватись. Вкажіть, чому дорівнює різниця цих чисел.

- А) 7452; Б) 6993; В) 7425; Г) 6165.

9 На запитання пані Катерини про те, у якій школі навчаються кожний з трьох друзів, хлопчики дали різні відповіді:

Андрій сказав: “Я – не учень школи №81, а Миколка навчається у школі №35”.

Миколка сказав: “Я навчаюся у школі №81, а Олег – у школі №1”.

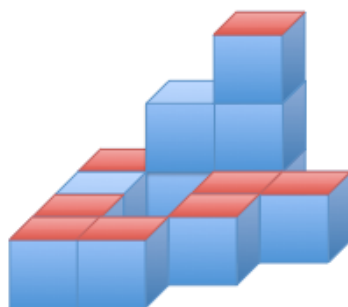
Олег сказав: “Я навчаюся у школі №81, а Миколка – у школі №35”.

Жінка зрозуміла, що відповіді хлопчиків не були повністю чесними. Однак друзі призналися, що у кожній з відповідей одна частина правдива, а інша – ні.

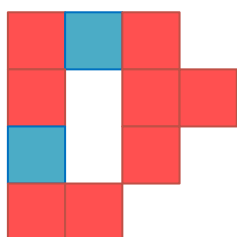
Допоможіть пані Катерині встановити, у якій школі навчається кожен хлопчик.

	Школа №81	Школа №1	Школа №35
Андрій			
Миколка			
Олег			

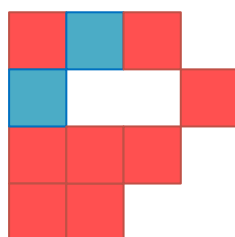
10 Максим з однакових за розміром кубиків, грані яких були зафарбовані різним чином у два кольори, склав таку конструкцію:



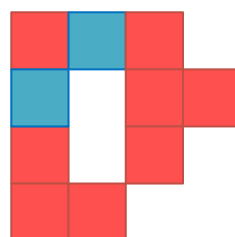
Після цього його сестричка Оленка поглянула на цю конструкцію зверху. Вкажіть, який із запропонованих варіантів зображень могла побачити при цьому дівчинка:



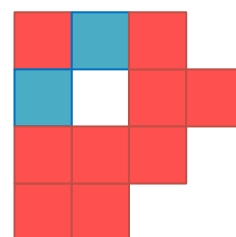
А)



Б)

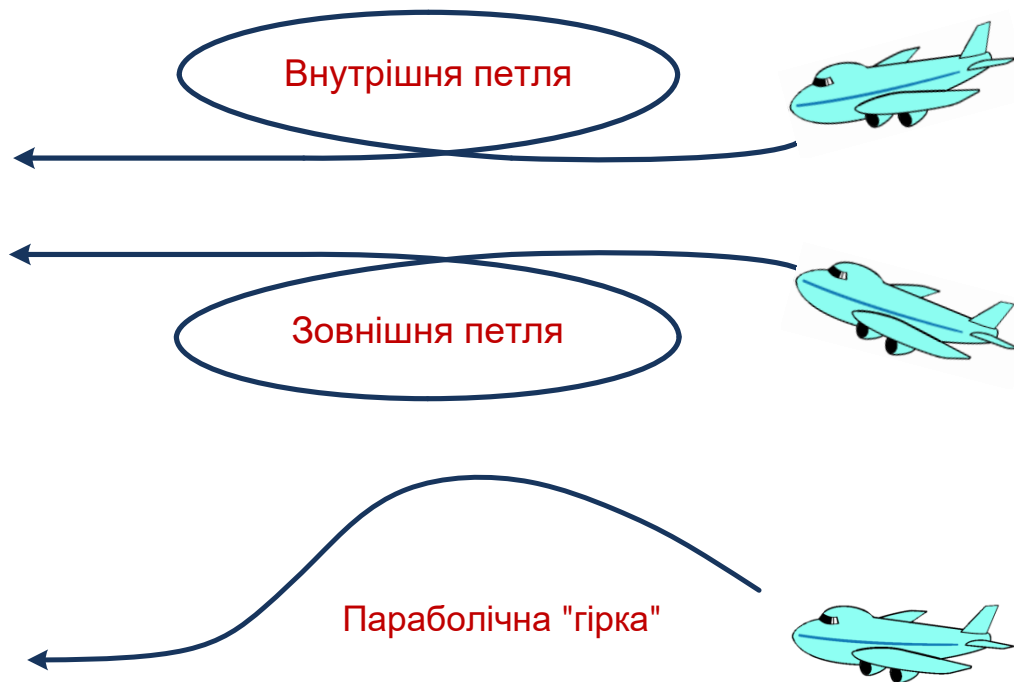


В)



Г)

- 11 Космонавти на орбіті живуть у стані невагомості. А чи можна отримати той же стан під час таких авіаманеврів, як показано на малюнку:



Які з маневрів дозволяють отримувати короточасний стан невагомості?

- А) параболічна "гірка"; Б) внутрішня петля;
В) зовнішня петля; Г) жоден з цих маневрів.

- 12 Тато записав на картці три слова, одне з яких чомусь було записано в дужках. Після цього він подібним чином записав два слова на другій картці, але місце в дужках залишив вільним:

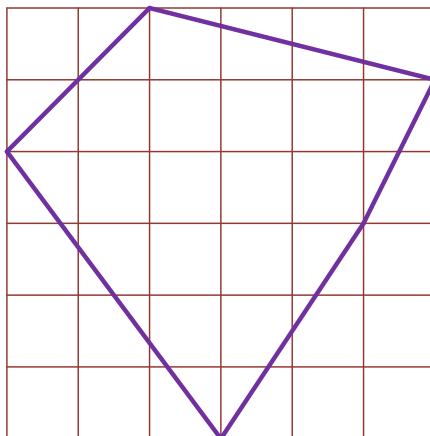
ЧЕСТЬ (СТІЛ) ТАЛІЯ

ПІСОК (...) ПРАВО

Він запропонував своєму синові Сергійку визначити закономірність розташування слів і завершити заповнення другої картки. Що повинен записати хлопчик в дужках на другій картці?

Відповідь: Сергійко в дужках повинен написати слово _____ .

13 На уроці математики вчитель показав дітям як швидко, не використовуючи допоміжних приладів, визначати площу фігур, зображених на листку, розграфленому у клітинку. Потім він вирішив перевірити, наскільки добре діти засвоїли матеріал. Учитель нарисував таку фігуру:



Допоможіть дітям визначити площу цієї фігури, нічого додатково не вимірюючи, якщо відомо, що площа однієї клітинки дорівнює 1 см^2 . Вкажіть, чому дорівнює ця площа.

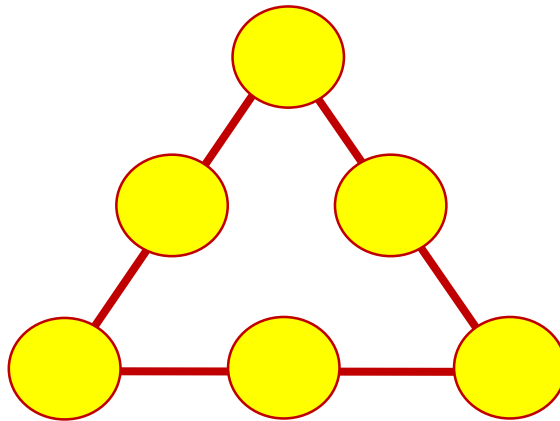
А) 16 см^2 ; Б) 18 см^2 ; В) 19 см^2 ; Г) 20 см^2 .

14 Михайло за допомогою шалькових терезів без гирьок порівнював маси елементів свого конструктора. Спочатку він помістив на ліву шальку терезів 3 кубики і 1 пірамідку, а на праву – 12 кульок. Терези урівноважились. Після цього на ліву шальку терезів хлопчик поклав одну пірамідку, а на праву – 1 кубик і 8 кульок. Шальки терезів під час цього зважування знову виявилися у стані рівноваги.

Під час третього зважування Михайло на лівій шальці розмістив одну пірамідку і вирішив ваги урівноважити, використовуючи лише кульки. Скільки кульок для цього хлопчик повинен розмістити на правій шальці терезів?

Відповідь: на правій шальці Михайло повинен покласти _____ кульок.

15 Розв'яжіть такий "магічний" трикутник:



Для цього у всіх кружечках, з яких складається цей трикутник, розставте числа 1, 2, 4, 5, 7 або 8 так, щоб числа не повторювалися. При цьому сума чисел вздовж кожної сторони трикутника повинна дорівнювати 14.

16 Олег склав на столі картинку з 24 пазлів. Але поки від ходив їсти, його молодша сестричка Оленка перевернула по черзі один за одним усі пазли картинки. Після цього вона знову почала перевертати по черзі усі пазли. Таким чином дівчинка здійснила 85 перевертань. Скільки пазлів цієї картинки виявилися лицьовою стороною догори після таких дій Оленки?

А) 13; Б) 11; В) 15; Г) 5.

17 Павло записав ряд з 20 непарних чисел, які чергувалися в такій послідовності:

13579135791357913579

Викресливши з цього ряду кілька цифр і з'єднавши числа, що залишилися, хлопчик міг утворити нове число.

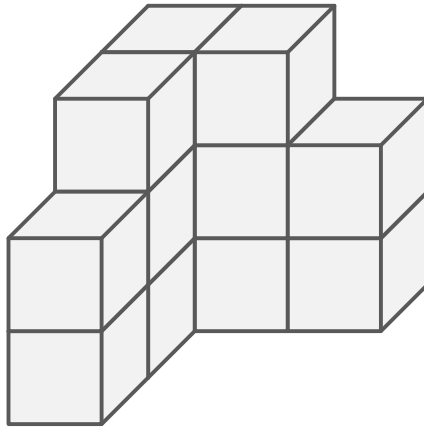
Які 10 цифр потрібно викреслити Павлу, щоб хлопчик зміг отримати найменше з можливих при такому розташуванні цифр в рядку десятизначне число? Запишіть у відповіді це число.

Відповідь: це число _ _ _ _ _ .

18 Віктор одну п'яту частину своїх заощаджень віддав своєму брату Артему. Після цього одну четверту суми, що залишилася він подарував сестричці Олі. І нарешті, половину того, що залишилося, хлопець витратив на покупку цукерок. Після таких "фінансових операцій" у Віктора ще залишилося 30 грн. Обчисліть початкову величину заощаджень, які були у Віктора.

А) 80 грн; Б) 100 грн; В) 120 грн; Г) 150 грн.

19 Володя з однакових білих кубиків склеїв таку фігуру:



Хлопчик акуратно занурив її повністю в фарбу, витягнув і дав можливість фарбі висохнути. Після цього Володя розділив фігуру знову на окремі кубики.

Скільки кубиків, у яких виявилися пофарбованими рівно три грані, отримав хлопчик?

А) 4; Б) 2; В) 6; Г) 5.

20 У якої з нижче перерахованих істот у фазі короткого сну знаходиться лише одна півкуля головного мозку?



А) миша;



Б) кінь;



В) акула;



Г) дельфін.