

11 грудня 2020 року
Міжнародний математичний конкурс "Кенгур"
Всеукраїнський етап

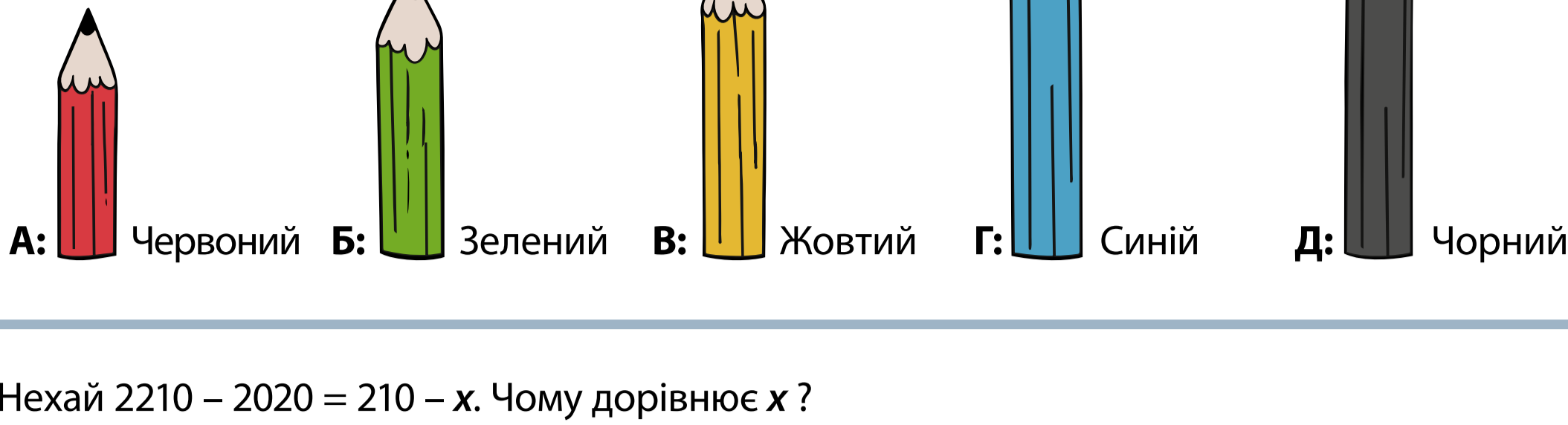
Любий друже! Пам'ятай:

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

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

Завдання 1 – 8 оцінюються трьома балами

1 Який із запропонованих у відповідях олівець не є найкоротшим і не є найдовшим, не синій і не зелений?

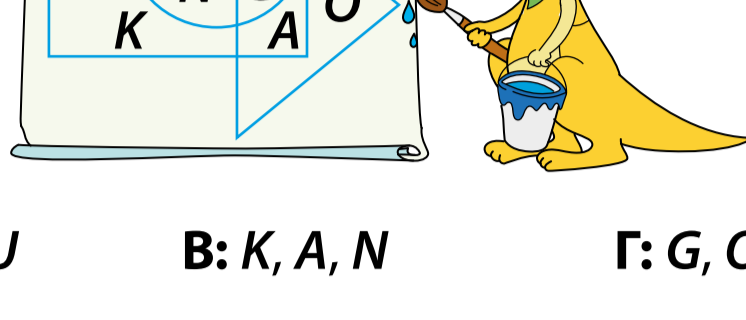


A: Червоний **Б:** Зелений **В:** Жовтий **Г:** Синій **Д:** Чорний

2 Нехай $2210 - 2020 = 210 - x$. Чому дорівнює x ?

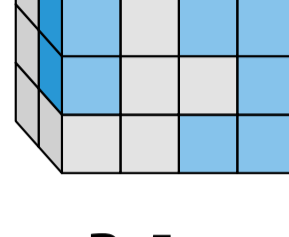
A: 20 **Б:** 200 **В:** 210 **Г:** 220 **Д:** 2000

3 Хитрун намалював три фігури: трикутник, коло і прямокутник – і записав у їхні частини сім букв: *K, A, N, G, O, R, U* (дивись малюнок). У якій відповіді виписані усі букви, що належать лише двом фігурам?



A: K, A, N, G **Б:** A, N, G, U **В:** K, A, N **Г:** G, O, R **Д:** A, N, U

4 Хвалько складає фігуру, зображену на малюнку нижче, використовуючи декілька білих кубиків та 14 синіх кубиків. Скільки синіх кубиків зі складеної Хвальком фігури не видно на малюнку?



A: 2 **Б:** 3 **В:** 5 **Г:** 6 **Д:** 8

5 Електронний годинник показує час у двох парах комірок (години від 00 до 23 та хвилини від 00 до 59). Зараз на годиннику 22 : 22. Через скільки хвилин час, який він показуватиме, буде записано чотирима однаковими цифрами?

A: 178 хв **Б:** 138 хв **В:** 128 хв **Г:** 108 хв **Д:** 98 хв

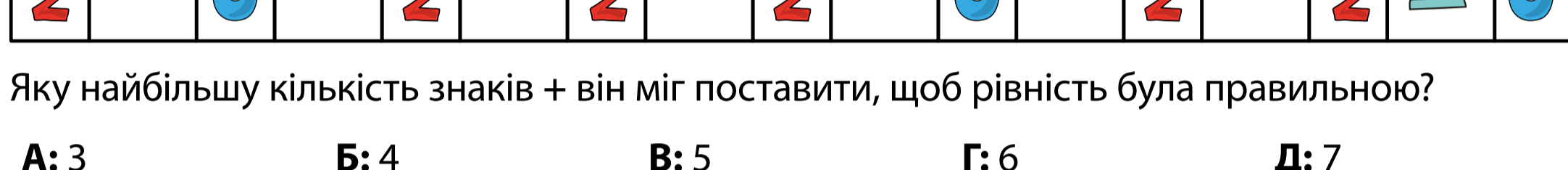
6 Стрічка має довжину 6 м. Вона складається з затінених та незатінених ділянок однакової довжини (дивись малюнок). Точки *A, B, C, D* розташовані вздовж стрічки так, як це зображено на малюнку.



Чому дорівнює довжина відрізка *AC*?

A: 160 см **Б:** 180 см **В:** 200 см **Г:** 240 см **Д:** 360 см

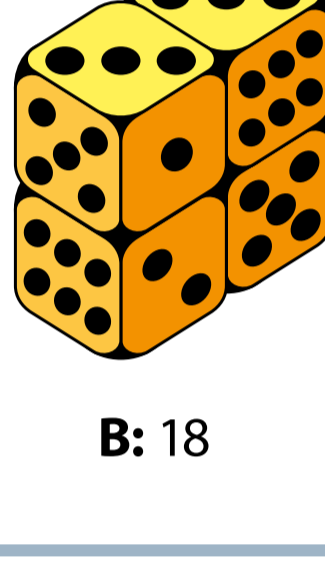
7 У порожні клітинки виразу, зображеного нижче, Сонько розмістив знак + або знак - .



Яку найбільшу кількість знаків + він міг поставити, щоб рівність була правильною?

A: 3 **Б:** 4 **В:** 5 **Г:** 6 **Д:** 7

8 Чотири однакові гральні кубики складені так, що грані кубиків з однаковою кількістю крапок дотикаються. Сума кількостей крапок на протилежних гранях грального кубика дорівнює 7. Чому дорівнює сума кількостей крапок на восьми гранях, якими дотикаються кубики один до одного?



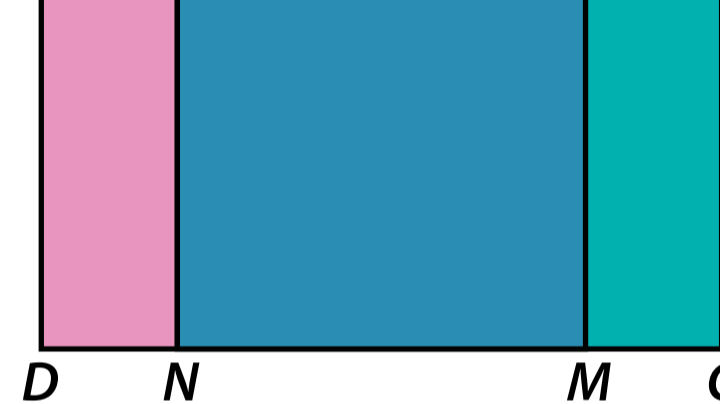
A: 14 **Б:** 16 **В:** 18 **Г:** 20 **Д:** 22

Завдання 9 – 16 оцінюються чотирма балами

9 У записі $\boxed{3} \boxed{2} \boxed{1} \boxed{5}$ зашифровані дії додавання та множення за таким зразком $3 \cdot 5 + 2 \cdot 1 = 17$. Яке число треба поставити у вільну клітинку $\boxed{3} \boxed{2} \boxed{5}$, щоб результат виконання дій, зашифрований за таким самим зразком, дорівнював 31?

A: 8 **Б:** 9 **В:** 10 **Г:** 11 **Д:** 20

10 Два однакові прямокутні аркуші паперу довжиною 12 см і шириною 9 см накладені один на одного так, що їх спільною частиною є квадрат *KLMN*. (дивись малюнок). Чому дорівнює периметр прямокутника *ABCD*?

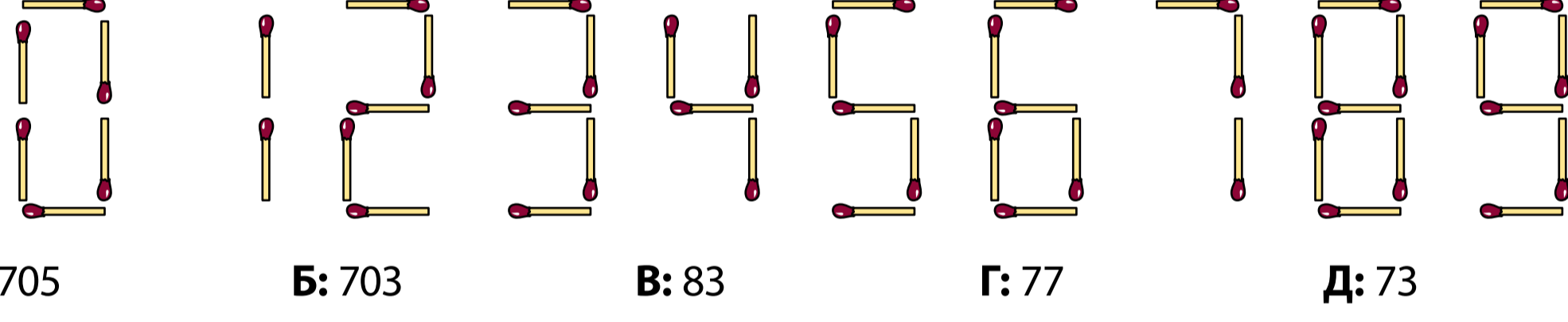


A: 42 см **Б:** 44 см **В:** 46 см **Г:** 48 см **Д:** 50 см

11 Ласунчик їсть цукерки за таким правилом: одна цукерка в день фітнесу та три цукерки у звичайний день. З 1 по 19 листопада кожен день фітнесу змінювався звичайним днем, а кожен звичайний – днем фітнесу. Скільки усього цукерок міг з'їсти Ласунчик за ці 19 днів?

A: 36 або 39 штук **Б:** 37 або 39 штук **В:** 37 або 38 штук
Г: 37 або 40 штук **Д:** 38 або 39 штук

12 Петрик складає числа, викладаючи кожен цифру з допомогою сірників так, як це зображено на малюнку. Чому дорівнює різниця між найбільшим числом, складеним із семи сірників, і найменшим числом, складеним з такої ж кількості сірників?

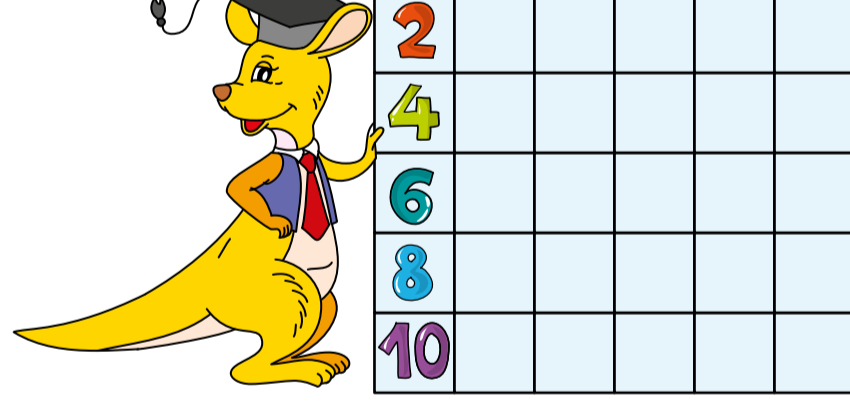


A: 705 **Б:** 703 **В:** 83 **Г:** 77 **Д:** 73

13 Конкурсні проекти, що здобули після голосування 5 найкращих результатів, отримали кошти на їхню реалізацію. Проект, що виборов п'яте місце, отримав 1000 грн. Кожен проект з місцем на один меншим отримав на 500 грн більше. Чому дорівнює сума усіх коштів, отриманих переможцями?

A: 8 000 грн **Б:** 9 000 грн **В:** 9 500 грн **Г:** 10 000 грн **Д:** 11 000 грн

14 Мудрагелик заповнив таблицю додавання, зображену на малюнку. Скільки різних результатів отримав Мудрагелик?



A: 24 **Б:** 20 **В:** 13 **Г:** 9 **Д:** 7

15 Веселун обходить поле за 6 хвилин, а Ласунчик, ідучи тим самим маршрутом, обходить це поле за 10 хвилин. Кенгурята стартують одночасно і мають пройти однакову кількість кіл. Скільки кіл повинен пройти кожен, якщо у момент, коли Веселун закінчив усі заплановані кола, Ласунчику довелося ще двічі обійти поле?

A: 2 **Б:** 3 **В:** 5 **Г:** 6 **Д:** 10

16 При додаванні декількох чисел Сонько в одному з чисел цифру одиниць 0 замінив на 8, а цифру десятків 3 замінив на 5. Після додавання він отримав 2030. Чому дорівнювала б сума цих чисел, якби зміни не були проведені?

A: 2000 **Б:** 2002 **В:** 2020 **Г:** 2042 **Д:** 2058

Завдання 17 – 24 оцінюються п'ятьма балами

17 Яблуко, слива та горіх разом важать 180 г. Яблуко важить на 100 г більше, ніж слива та горіх разом. Горіх важить утричі менше, ніж слива. Скільки важать разом яблуко та горіх?

A: 160 г **Б:** 150 г **В:** 120 г **Г:** 100 г **Д:** 90 г

18 Мудрагелик вибирає чотири різні числа з чисел від 1 до 9 включно і розміщує їх в чотирьох клітинках у верхньому рядку. Числа у двох лівих полях множать, а числа у двох правих полях додають. Результат дій записує у середньому рядку. (Детиві числа середнього рядку множать і отриманий добуток записує у нижній клітинці). Яке з наведених цілих чисел може з'явитися в нижній клітинці?



A: 5 **Б:** 6 **В:** 7 **Г:** 13 **Д:** 14

19 У групі кенгурят два найлегші кенгуру важать 25 кг, а три найважчі важать 60 кг. Скільки кенгурят у групі, якщо уся група важить 100 кг?

A: 5 **Б:** 6 **В:** 7 **Г:** 8 **Д:** 9

20 Перше вересня 2030 року – неділя. В якому найближчому наступному місяці перше число – теж неділя?

A: у жовтні **Б:** у листопаді **В:** у грудні **Г:** у січні **Д:** у лютому

21 У мережі зв'язку «Кенгфон» діють два тарифи:
Тариф 1. Ціна за користування мережею 10 грн, вартість дзвінка у мережі 11 коп за хвилину.
Тариф 2. Ціна за користування мережею 15 грн, вартість дзвінка у мережі 6 коп за хвилину.
Яку найменшу кількість хвилин потрібно розмовляти, щоб тариф 2 був вигіднішим, ніж тариф 1?

A: 90 хв **Б:** 100 хв **В:** 101 хв **Г:** 102 хв **Д:** 110 хв

22 У 4а та у 4б класі разом навчається 50 учнів. У 4а класі – 18 хлопців, у двох класах разом – 22 дівчинки, у 4б класі – 28 учнів. Скільки дівчат у 4б класі?

A: 14 **Б:** 15 **В:** 16 **Г:** 18 **Д:** 27

23 Хитрун зауважив що добутком цифр його двоцифрового числа є двоцифрове число, добуток цифр якого дорівнює 2. Скільки всього існує різних двоцифрових чисел, що мають таку властивість?

A: 1 **Б:** 3 **В:** 5 **Г:** 6 **Д:** 7

24 П'ятеро кенгурят купили батькові подарунок на день народження. Один із них жартома його заховав. Мати запитала кенгуру: «Хто заховав подарунок?». Кенгурятка відповіли: Хитрун: «Це був не я!»; Ласунчик: «Це був не я!»; Веселун «Це був не я!»; Сонько: «Це був Мудрагелик!»; Мудрагелик: «Це був Ласунчик!». Виявилося, що лише один із них сказав неправду. Хто заховав подарунок?

A: Хитрун **Б:** Ласунчик **В:** Веселун **Г:** Сонько **Д:** Мудрагелик