



5 КЛАС

15-17 грудня 2023 року
Міжнародний математичний конкурс "кенгуру"
Всесвітній етап



2023-2024 н.р.

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.

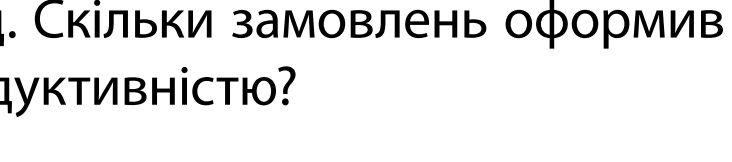
Будь уважним! Тобі під силу віднайти всі правильні відповіді!
Часу обмаль, тож поспішай! Бажаємо успіху!

Завдання 1 – 10 оцінюються трьома балами

1 Значення виразів, наведених у відповідях, записали у порядку зростання. Значення якого з цих виразів записано третім?

- A:** $(2 + 0) \cdot 2 - 3$ **B:** $2 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 3$ **V:** $20 : (2 + 3)$ **Г:** $(2 - 0) \cdot 2 + 3$ **Д:** $20 : 2 + 3$

2 На прямій позначено чотири точки **M, A, T і H** (див. мал.). Яке з тверджень є НЕПРАВИЛЬНИМ?

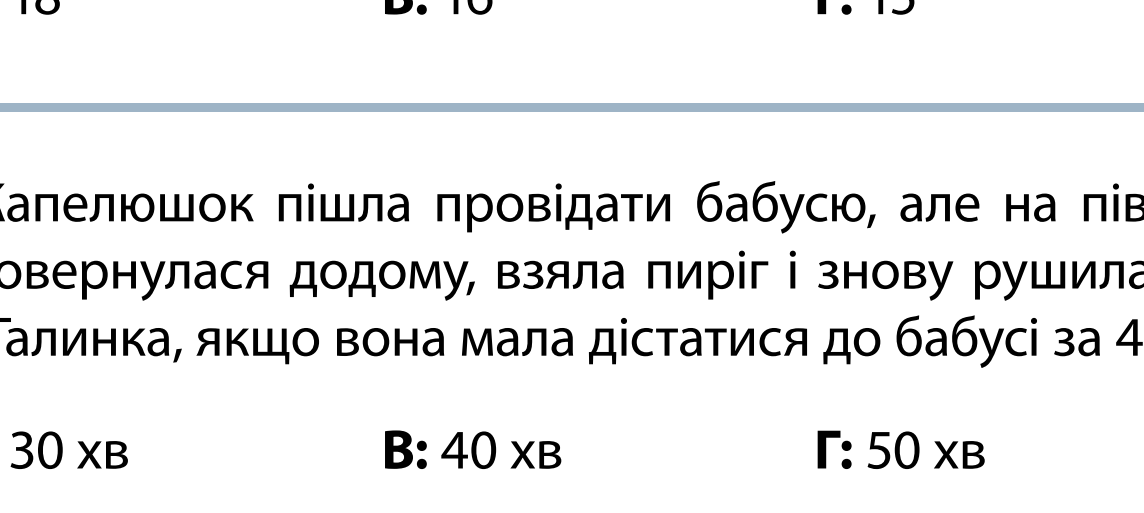


- A:** Точка **A** належить відрізку **MT**. **B:** Точка **A** належить променю **TH**.
V: Точка **T** не належить відрізку **MA**. **Г:** Точка **M** не належить променю **AH**.
Д: Точка **M** належить прямій **AT**.

3 Два працівники інтернет-магазину оформили замовлення від 80 покупців. Перший працював 6 год, а другий – 4 год. Скільки замовлень оформив другий працівник, якщо вони працювали з однаковою продуктивністю?

- A:** 50 **B:** 48 **V:** 38 **Г:** 32 **Д:** 30

4 Ділянка прямокутної форми огорожена парканом завдовжки 120 м. Довша сторона огорожі має довжину на 20 м більшу, ніж коротша. Яка довжина коротшої сторони?



- A:** 15 м **B:** 20 м **V:** 25 м **Г:** 30 м **Д:** 35 м

5 30 п'ятикласників стояли в черзі у шкільному буфеті. Відомо, що на місцях з номерами від 1 по 5, від 7 по 11 і від 27 по 30 стоять дівчата. Скільки хлопців стояло у черзі?

- A:** 19 **B:** 18 **V:** 16 **Г:** 15 **Д:** 14

6 Галинка Червоний Капелюшок пішла провідати бабусю, але на півдорозі зрозуміла, що забула пиріг. Вона повернулася додому, взяла пиріг і знову рушила в дорогу. На скільки хвилин запізнилася Галинка, якщо вона мала дістатися до бабусі за 40 хвилин?

- A:** 20 хв **B:** 30 хв **V:** 40 хв **Г:** 50 хв **Д:** 60 хв

7 Пані Солодка пече різдвяні пряники. Перед Різдом вона зітхнула: «Я планувала продати 150 пряників. Якби я продала удвічі більше, ніж насправді, я все одно продала б на шість пряників менше, ніж планувала». Скільки пряників продала пані Солодка?

- A:** 48 **B:** 69 **V:** 72 **Г:** 75 **Д:** 144

8 П'ятеро друзів намагалися вгадати, скільки кенгуру живе в зоопарку, і зробили такі припущення: 2, 4, 5, 8 і 9 кенгуру відповідно. Одне з цих чисел є на 4 більшим, а одне – на 2 меншим від справжньої кількості кенгуру. Скільки кенгуру живе в зоопарку?

- A:** 3 **B:** 4 **V:** 6 **Г:** 7 **Д:** 8

9 Телешоу розпочалося о 9 годині 10 хвилин ранку і тривало 97 хвилин. Під час показу була 11-хвилинна перерва та 8-хвилинна рекламна пауза. О котрій годині закінчилося телешоу?

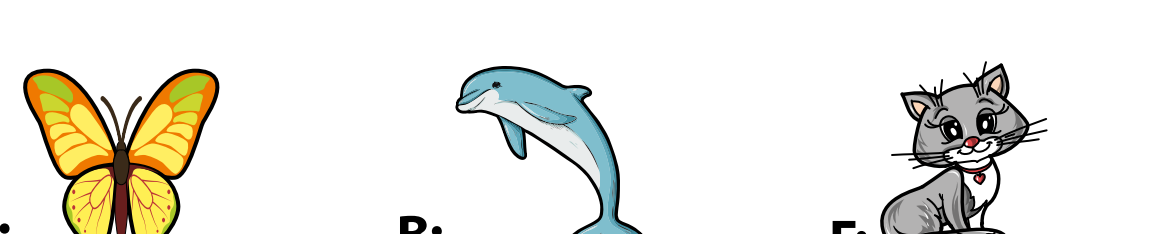
- A:** 11:00 **B:** 11:02 **V:** 11:04 **Г:** 11:06 **Д:** 11:08

10 До свята вулицю Довгу прикрасили різнокольоровими повітряними кульками. Їх розвісили в такій послідовності: жовта, жовта, синя, червона, рожева, зелена, жовта, жовта, синя, червона, рожева, зелена, жовта і так далі. Якого кольору 65-та повітряна кулька?

- A:** жовта **B:** синя **V:** червона **Г:** рожева **Д:** зелена

Завдання 11 – 20 оцінюються чотирма балами

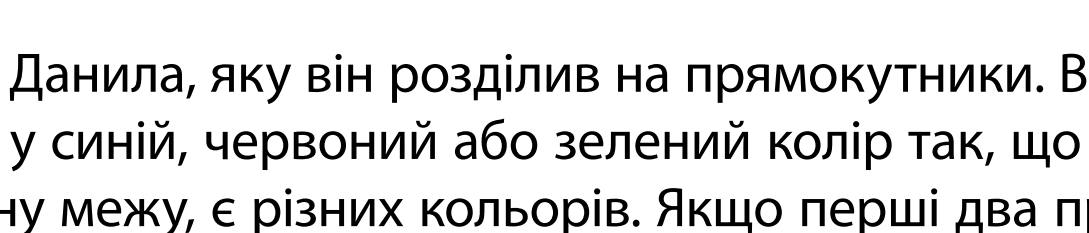
11 На обох малюнках двосхальної терези зрівноважені.



Тоді ●▲■■ має таку ж вагу, як і ...

- A:** ■■■ **B:** ▲▲■■ **V:** ●●●● **Г:** ●●●■ **Д:** ●●■■■

12 П'ять карток із тваринами викладають в ряд, як показано на малюнку:



Потім картки перемішують і знову викладають в ряд. Микола бачить, що одна картка перемістилася на чотири позиції ліворуч, одна картка – на дві позиції ліворуч, а ще дві картки перемістилися на три позиції праворуч кожна. Тільки одна картка залишилася на місці. Яка саме?

- A:** **B:** **V:** **Г:** **Д:**

13 Максим додав три різні натуральні числа і в результаті отримав 10. Який найбільший добуток він зможе отримати, якщо помножить ці ж три числа?

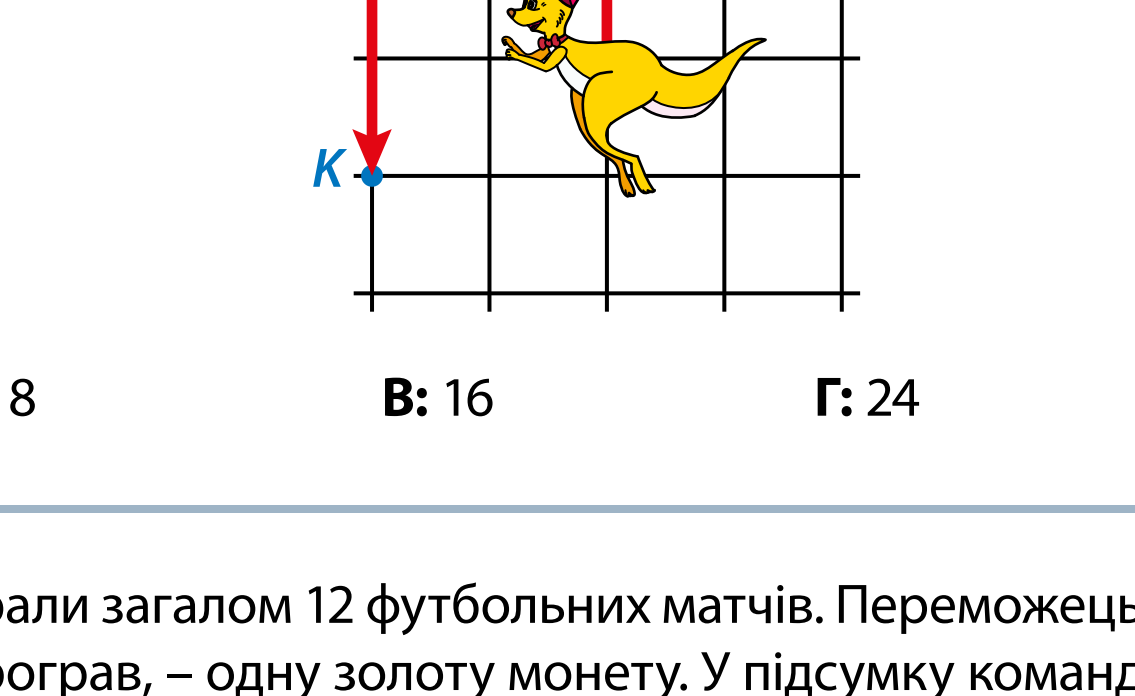
- A:** 14 **B:** 18 **V:** 20 **Г:** 30 **Д:** 35

14 Це план стіни спальні Данила, яку він розділив на прямокутники. Він планує пофарбувати кожний прямокутник у синій, червоний або зелений колір так, що будь-які два прямокутники, які мають спільну межу, є різних кольорів. Якщо перші два прямокутники пофарбовані, як показано на плані, то яких кольорів будуть два прямокутники зі знаками питання?



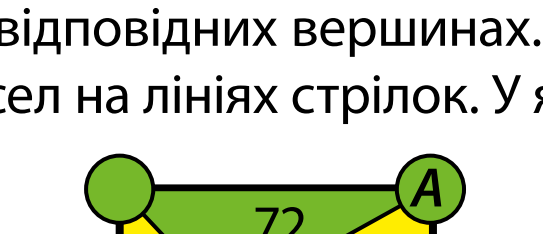
- A:** обидва червоні **B:** один червоний, один синій
V: один червоний, один зелений **Г:** один синій, один зелений
Д: обидва сині

15 У кожній з чотирьох коробок однакова кількість шоколадних цукерок. У чотирьох коробках разом менше, ніж 90 цукерок, але в будь-яких трьох із них більше, ніж 65 цукерок. Скільки шоколадних цукерок є у кожній коробці?



- A:** 19 **B:** 21 **V:** 22 **Г:** 23 **Д:** 24

16 На тренуванні кенгуру Скіппі, рухаючись вздовж ліній сітки, робить стрибок довжиною у 2 клітинки, відпочиває, повертається ліворуч або праворуч, робить ще один стрибок довжиною у 2 клітинки, знову повертається в тому самому напрямку (ліворуч або праворуч) та робить останній стрибок довжиною у 3 клітинки. Приклад зображено на малюнку нижче. Якщо Скіппі завжди починає з однієї початкової точки, у скількох різних точках він може опинитися?

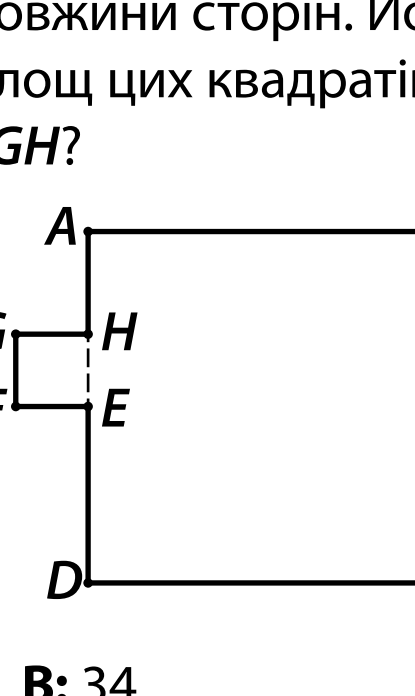


- A:** 6 **B:** 8 **V:** 16 **Г:** 24 **Д:** 48

17 Дві команди **A і B** зіграли загалом 12 футбольних матчів. Переможець отримав три золоті монети, а той, хто програв, – одну золоту монету. У підсумку команда **A** отримала загалом 22 золоті монети, а команда **B** – 26 золотих монет. Скільки матчів виграла команда **A**?

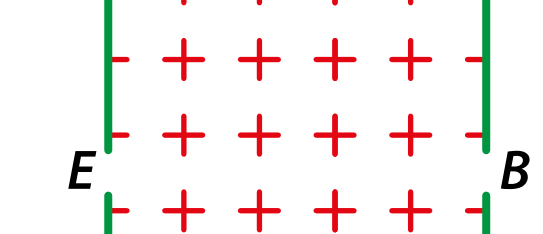
- A:** 3 **B:** 4 **V:** 5 **Г:** 6 **Д:** 7

18 У кожне із зображених кіл записали натуральне число, але деякі числа потім стерли, а інші замінили літерами (див. мал.). Числа 72, 105 і 120 всередині трьох зелених трикутників дорівнюють добутку чисел у їхніх відповідних вершинах. Числа 90, 48 і 210 на кінцях трьох стрілок дорівнюють добутку чисел на лінійних стрілках. У якому колі міститься число 7?



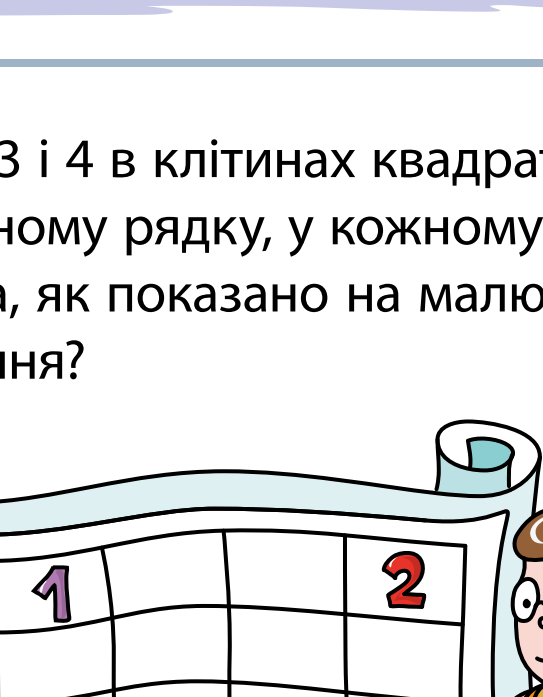
- A:** A **B:** B **V:** C **Г:** D **Д:** E

19 Восьмикутник **ABCDEFGH** має цілі довжини сторін. Його можна розділити на два квадрати, як показано на малюнку. Добуток площ цих квадратів дорівнює 49. Яке число з наведених у відповідях є периметром **ABCDEFGH**?



- A:** 41 **B:** 36 **V:** 34 **Г:** 32 **Д:** 30

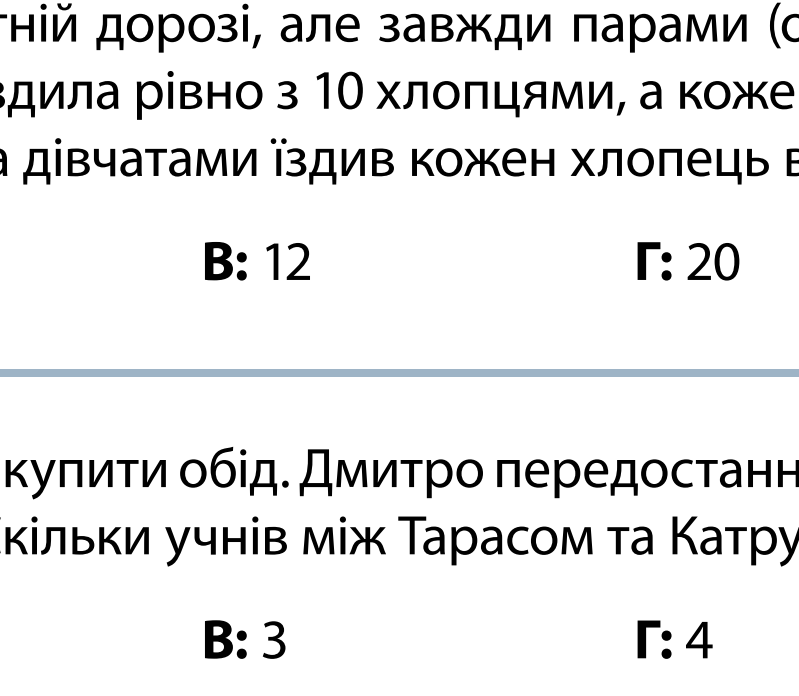
20 Олег пройшов через усі 25 кімнат музею, побувавши в кожній кімнаті лише один раз. Він заходить через двері, вказані стрілкою. Через які двері Олег вийшов з музею?



- A:** A **B:** B **V:** C **Г:** D **Д:** E

Завдання 21 – 30 оцінюються п'ятьма балами

21 Богдан хоче записати числа 1, 2, 3 і 4 в клітинах квадрата 4×4 таким чином, щоб кожне число було лише один раз у кожному рядку, у кожному стовпці та на кожній з двох діагоналей. Він уже записав три числа, як показано на малюнку. Яке число він має записати у клітинку, позначену знаком питання?



- A:** 1 **B:** 2 **V:** 3 **Г:** 4 **Д:** будь-яке з цих чотирьох

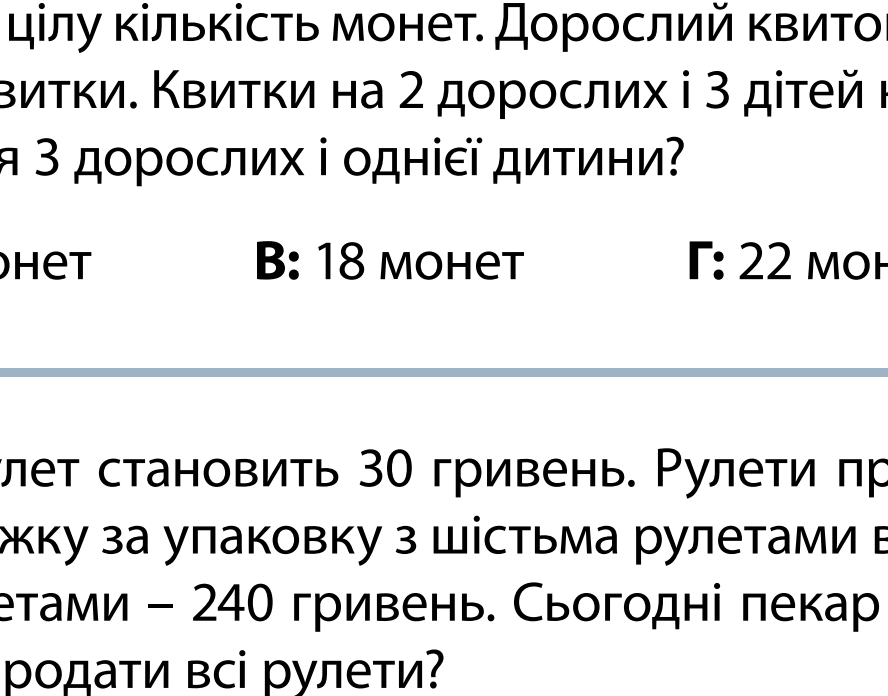
22 У ліжному таборі «КЕНГУРУ» було 20 хлопців і 22 дівчини. Кожен день вони обідали разом у двохлітній канатній дорозі, але завіз і 22 парами (один хлопець з однією дівчиною). Вчора кожна дівчина їздила рівно з 10 хлопцями, а кожен хлопець їздив з однаковою кількістю дівчат. Зі скількома дівчатами їздив кожен хлопець вчора?

- A:** 10 **B:** 11 **V:** 12 **Г:** 20 **Д:** 22

23 20 учнів стоять у черзі, щоб купити обід. Дмитро передостанній. Між ним і Тарасом 11 учнів. Катруся четверта спереду. Скільки учнів між Тарасом та Катрусєю?

- A:** 1 **B:** 2 **V:** 3 **Г:** 4 **Д:** 5

24 Чотири тварини на малюнку розміщені в порядку від найважчої до найлегшої: пінгвін, собака, кіт і жаба. Кожна важить ціле число кілограмів, і їхня вага різна. Їхня загальна вага становить 18 кг. Собака важить 7 кг. Скільки важить кіт?



- A:** 2 кг **B:** 3 кг **V:** 4 кг **Г:** 5 кг **Д:** 6 кг

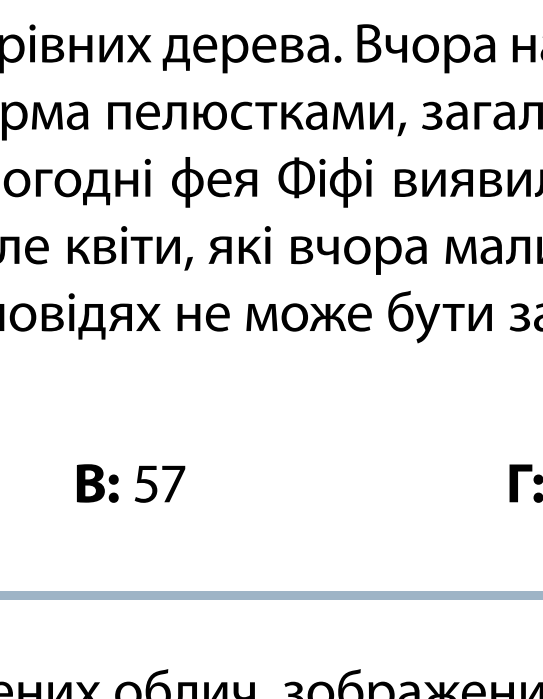
25 Квитки на поїзд коштують цілу кількість монет. Дорослий квиток дорожчий за дитячий, але дешевший за два дитячі квитки. Дорослий і двоє дітей коштують 19 монет. Скільки коштують два дитячі квитки для 3 дорослих і однієї дитини?

- A:** 11 монет **B:** 14 монет **V:** 18 монет **Г:** 22 монети **Д:** 25 монет

26 У пекарні ціна за один рулет становить 30 гривень. Рулети продають тільки упаковками по 3, 6 або 10 штук. Як знижку за упаковку з шістьма рулетами ви платите 150 гривень, а за упаковку із десятима рулетами – 240 гривень. Сьогодні пекар спік 38 рулетів. За яку найменшу суму пекар може продати всі рулети?

- A:** 870 грн **B:** 930 грн **V:** 960 грн **Г:** 1020 грн **Д:** 1140 грн

27 Уздовж кругової бігової доріжки на однакових відстанях розташовано тринадцять конусів, позначених номерами від 1 до 13. Володя й Оксана стартують одночасно з постійними швидкостями від конуса під номером 1, але рухаються в протилежних напрямках: Оксана пробігає повз конуси в порядку зростання їхніх номерів, а Володя – у порядку спадання. Вони вперше зустрічаються один одного біля конуса 6. Яке коло пробігатиме Оксана, коли вперше зустріне Володю біля конуса з номером 13?



- A:** 1-е **B:** 2-е **V:** 3-е **Г:** 4-е **Д:** 5-е

28 У казковому саду феї Фіфі є два чарівних дерева. Вчора на одному з них були квіти з трьома пелюстками, а на іншому – з чотирма пелюстками, загальна кількість пелюсток у квітках на двох деревах дорівнювала 43. Сьогодні фея Фіфі виявила, що кількість квітів на кожному дереві залишається незмінною, але квіти, які вчора мали три пелюстки, тепер мають п'ять пелюсток. Що з наведеного у відповідях не може бути загальною кількістю пелюсток у квітках на двох деревах сьогодні?

- A:** 45 **B:** 53 **V:** 57 **Г:** 61 **Д:** 69

29 Леся вибрала одне з п'яти усміхнених обличч, зображених у відповідях. Вона дала Ганні підказку щодо форми очей на обличчі, а Марійці – щодо кольору обличчя. Леся запитує їх: «Який я вибрала?» І Ганна, і Марійка хитають головою та кажуть Лесі: «Я не знаю». Тоді Леся запитує їх ще раз. І цього разу Марійка дає правильну відповідь. Яке усміхнене обличчя вибрала Леся?

- A:** **B:** **V:** **Г:** **Д:**

30 Є дві картки: на першій написано число 7, а на зворотній стороні – число **A**; на другій написано число 10, а на зворотній стороні – число **B**. Якщо покласти ці картки на стіл і додати числа, які ми бачимо, то можна отримати лише чотири різні результати: 11, 12, 16 і 17. Чому може дорівнювати число **A**?

- A:** 1, 2, 6 або 7 **B:** тільки 2 або 5 **V:** тільки 2 або 6 **Г:** тільки 2 або 8 **Д:** тільки 4, 5, 9 або 10