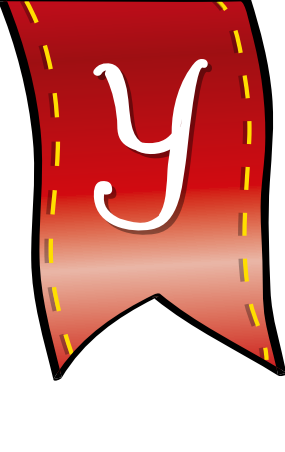




6 КЛАС



15-17 грудня 2023 року
Міжнародний математичний конкурс "Геній"
всьогоукраїнський етап

2023-2024 н.р.

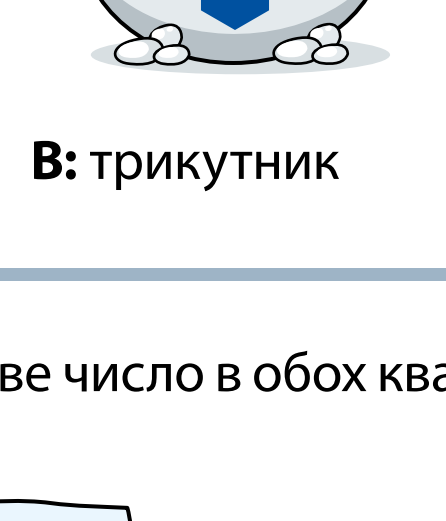
Любий друже! Пам'ятай:

- * 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 Яку фігуру не використано у зображенні сніговика?



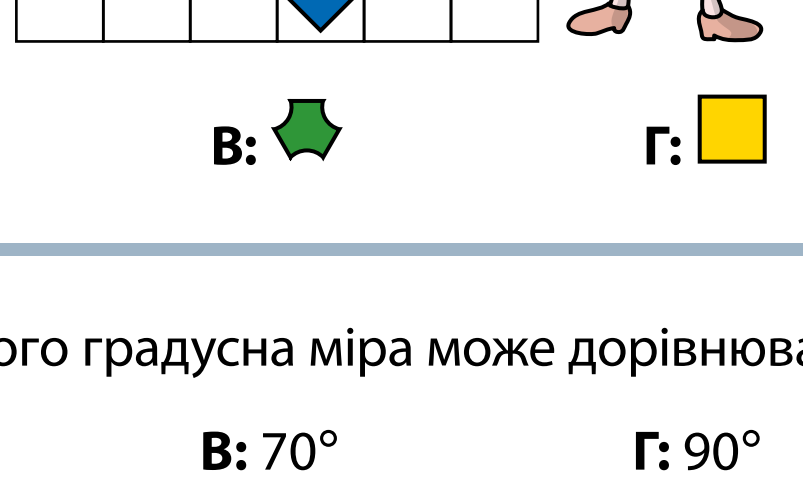
- А: шестикутник Б: коло В: трикутник Г: прямокутник Д: квадрат

2 Христина хоче використати однакове число в обох квадратах, щоб вираз став правильним. Яке число вона має використати?

$$7 + \square = 11 - \square$$

- А: 1 Б: 2 В: 3 Г: 4 Д: 5

3 Ірина пересуває свою синю фігурку на одну клітинку вгору, а потім на три клітинки вліво (див. мал.). На місці якої фігурки вона має розмістити свою?



- А: ☆ Б: ✚ В: ↘ Г: □ Д: ○

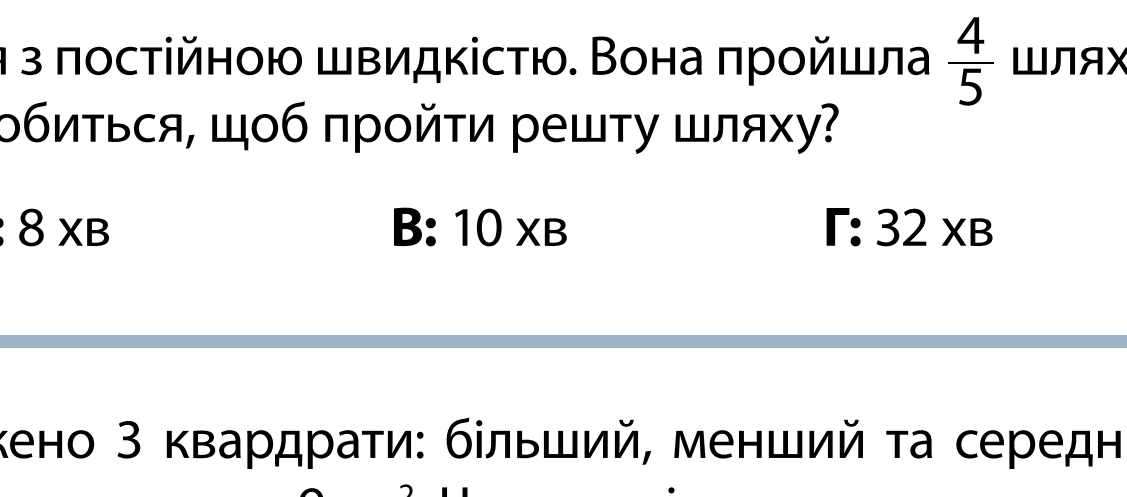
4 Якщо кут $\angle ABC$ тупий, то його градусна міра може дорівнювати

- А: 50° Б: 60° В: 70° Г: 90° Д: 120°

5 Кіт Булка ловить рибу. Після риболовлі Кіт зрозумів, що якщо він спіймав у три рази більше риби, ніж насправді, то мав би на 24 риби більше. Скільки рибин спіймав Кіт Булка?

- А: 12 Б: 10 В: 9 Г: 8 Д: 6

6 Петрик поділив відрізок на 12 рівних частин, як показано на малюнку. Яка довжина відрізка АВ, якщо довжина відрізка ВС дорівнює 10 см?

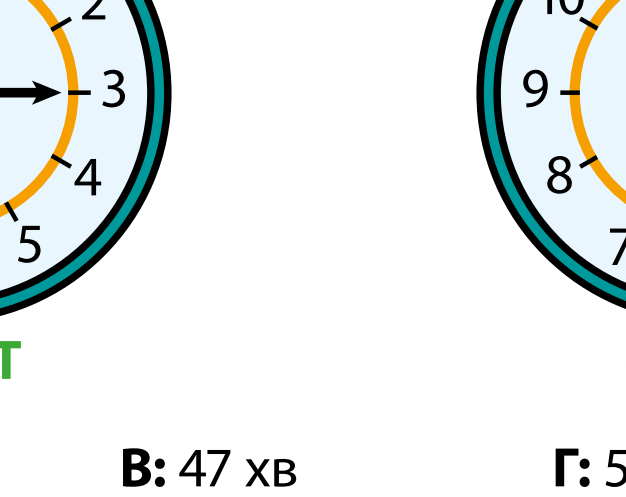


- А: 2 см Б: 4 см В: 6 см Г: 8 см Д: 10 см

7 Єлизавета рухається з постійною швидкістю. Вона пройшла $\frac{4}{5}$ шляху до дому за 40 хвилин. Скільки часу їй знадобиться, щоб пройти решту шляху?

- А: 6 хв Б: 8 хв В: 10 хв Г: 32 хв Д: 50 хв

8 На малюнку зображено 3 квадрати: більший, менший та середній. Периметр більшого квадрата 32 см. Площа меншого 9 см^2 . Чому дорівнює периметр середнього квадрата?

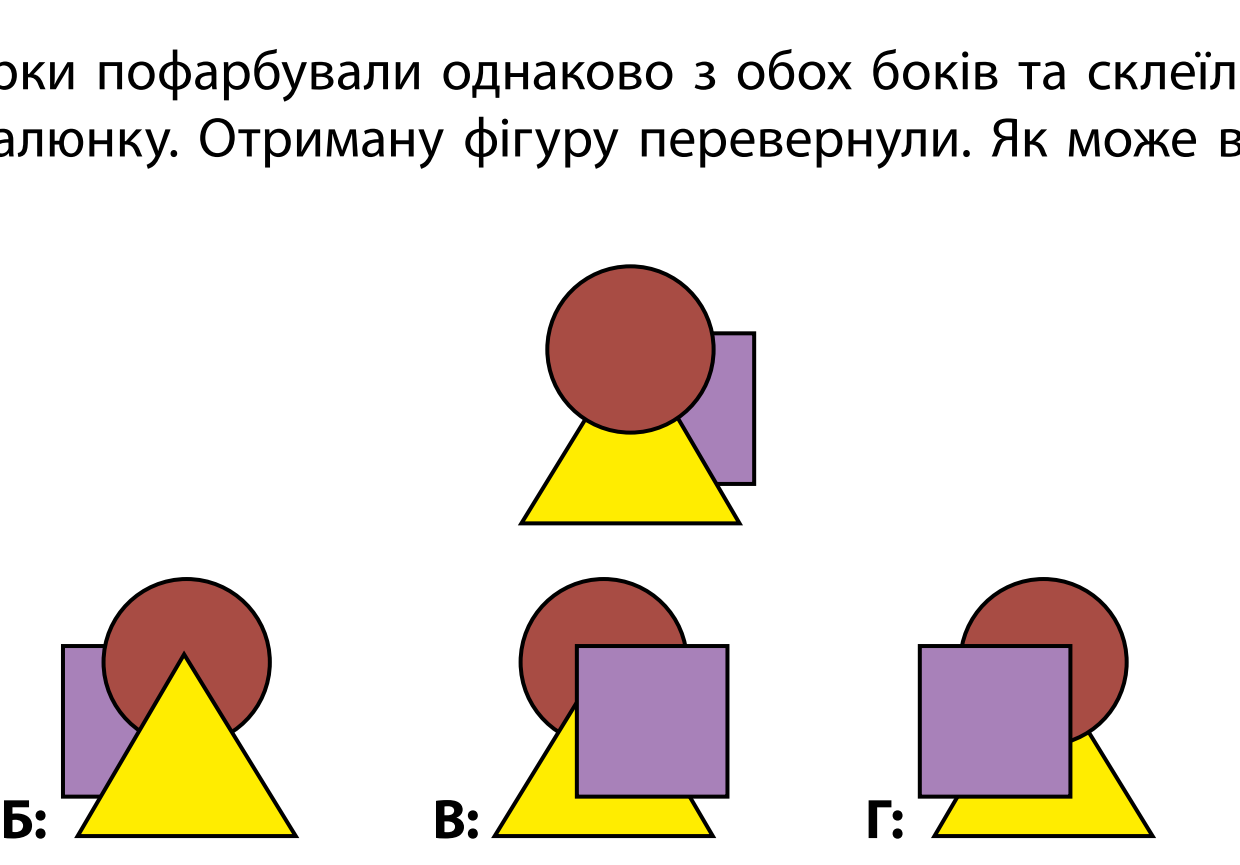


- А: 12 см Б: 14 см В: 20 см Г: 24 см Д: 30 см

9 П'ять карток із числами 1, 2, 3, 4, 9 треба розмістити так, щоб отримати найбільше можливе парне число. Якою буде цифра десятків у цьому числі?

- А: 1 Б: 2 В: 3 Г: 4 Д: 9

10 На малюнку зображено час початку і час кінця пробіжки. Скільки часу тривала пробіжка?



- А: 9 хв Б: 13 хв В: 47 хв Г: 52 хв Д: 62 хв

Завдання 11 – 20 оцінюються чотирма балами

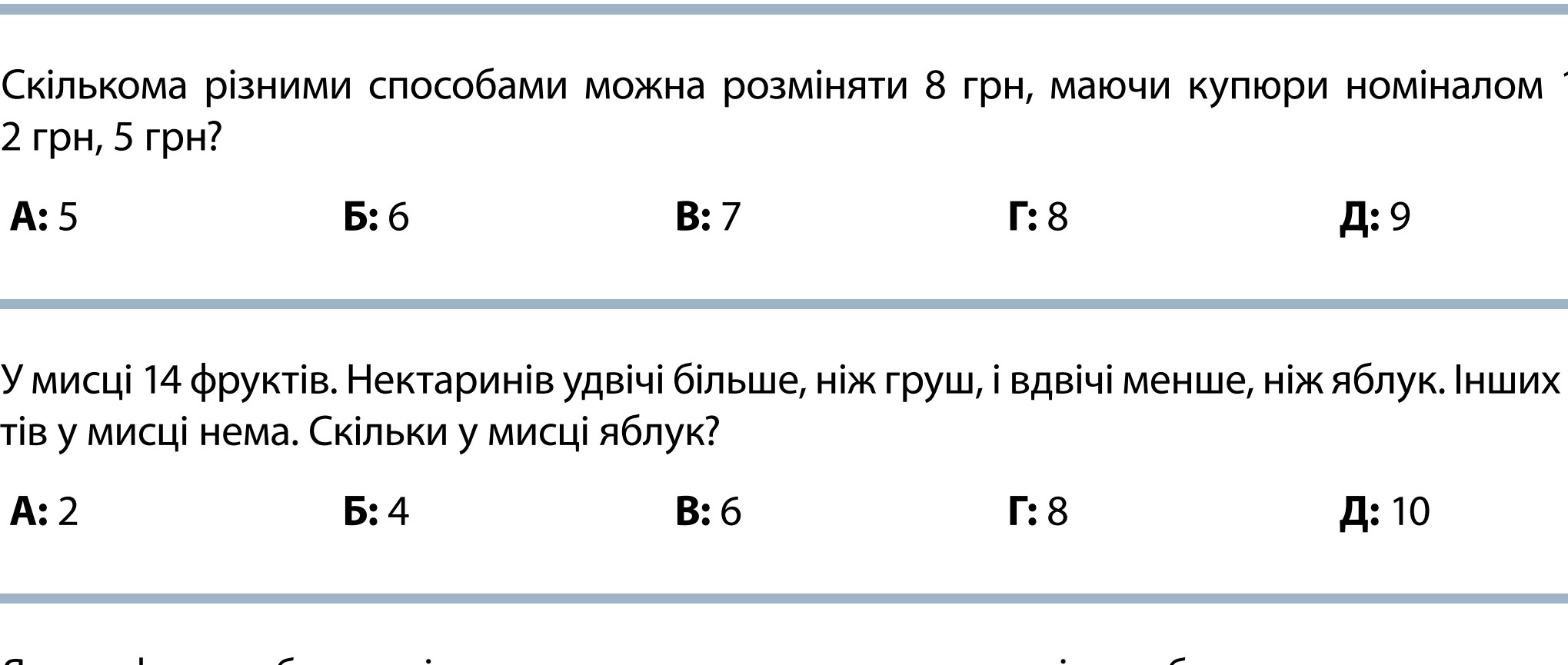
11 В Іванка була повна однолітрова пляшка води. Він випив 320 мілілітрів. Скільки води залишилося у пляшці?

- А: 660 мл Б: 670 мл В: 680 мл Г: 730 мл Д: 780 мл

12 У кошику є три фрукти: яблуко, банан і мандарин. Відомо, що сумарна вага яблука і банана становить 350 грамів, банана і мандарина – 300 грамів, загальна вага трьох фруктів становить 450 грамів, то скільки важить мандарин?

- А: 50 г Б: 70 г В: 100 г Г: 120 г Д: 150 г

13 Три картонні фігурки пофарбували однаково з обох боків та склеїли одна на одну так, як показано на малюнку. Отриману фігуру перевернули. Як може виглядати результат склеювання?

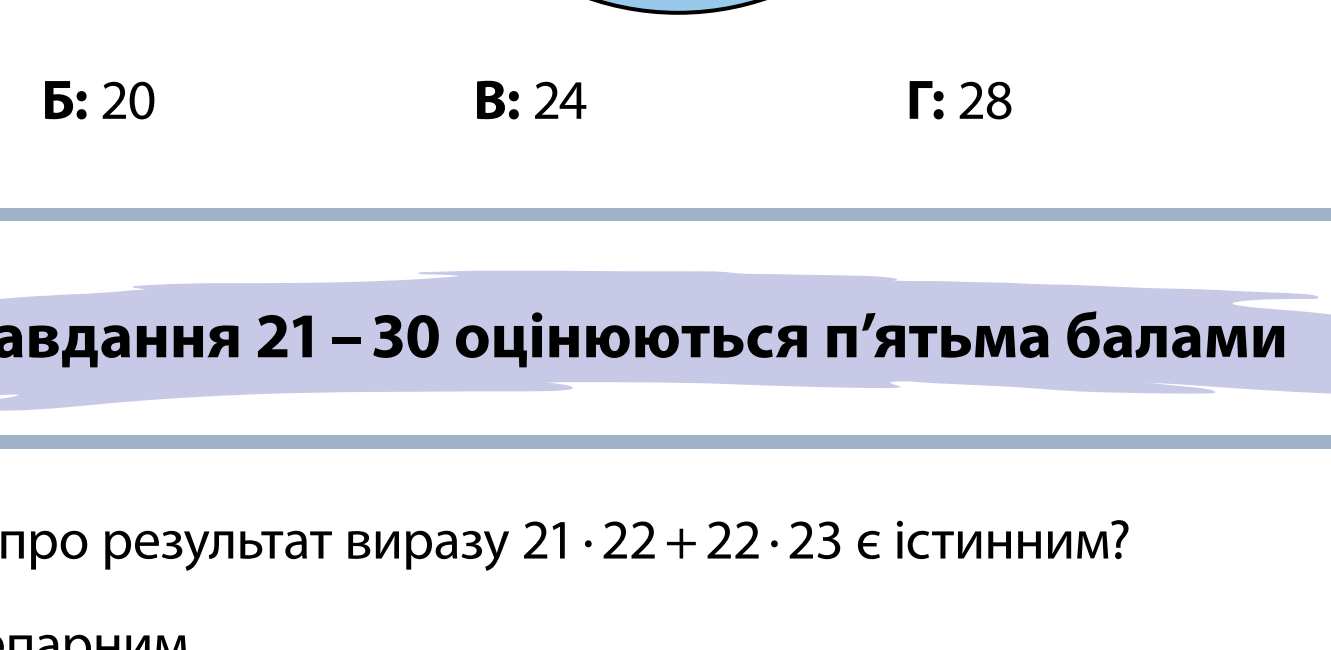


- А: Б: В: Г: Д:

14 Тарас підкидав кубик із номерами 1, 2, 3, 4, 5, 6 декілька разів і записував результати. Виявилося, що сума записаних чисел дорівнює 10 і добуток записаних чисел теж дорівнює 10. Скільки разів він підкидав кубик?

- А: 2 Б: 3 В: 4 Г: 5 Д: 6

15 Роман намалював квадрат розміром $68 \text{ мм} \times 68 \text{ мм}$ на своєму комп'ютері, а потім розтягнув його так, що утворився інший прямокутник із таким самим периметром та площею 2023 мм^2 . Яка довжина і ширина утвореного прямокутника?



- А: $17 \text{ мм} \times 119 \text{ мм}$ Б: $17 \text{ мм} \times 117 \text{ мм}$ В: $19 \text{ мм} \times 117 \text{ мм}$ Г: $18 \text{ мм} \times 118 \text{ мм}$ Д: $19 \text{ мм} \times 119 \text{ мм}$

16 Денис задумав два числа. Їх найбільший спільний дільник дорівнює 6. Їх найменше спільне кратне 36. Одне з чисел 12. Чому дорівнює друге число?

- А: 3 Б: 6 В: 16 Г: 18 Д: 24

17 Скількома різними способами можна розмінати 8 грн, маючи купюри номіналом 1 грн, 2 грн, 5 грн?

- А: 5 Б: 6 В: 7 Г: 8 Д: 9

18 У місці 14 фруктів. Нектаринів удвічі більше, ніж груш, і вдвічі менше, ніж яблук. Інших фруктів у місці нема. Скільки у місці яблук?

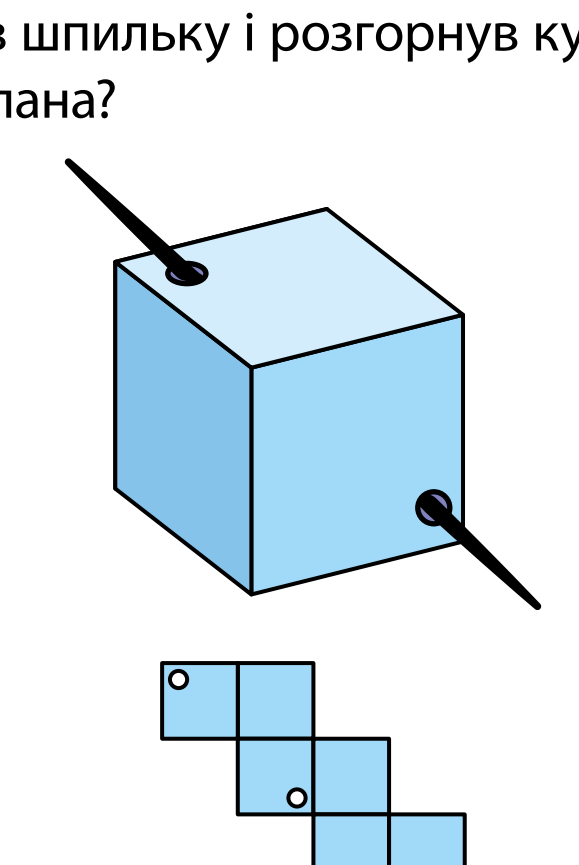
- А: 2 Б: 4 В: 6 Г: 8 Д: 10

19 Яку цифру треба розмістити у кожному з трьох квадратів, щоб отримати правильну рівність?

$$\square \square \times \square = 176$$

- А: 3 Б: 4 В: 5 Г: 6 Д: 8

20 На круговій діаграмі зображено розподіл відповідей учнів класу на питання про улюблений напій. 8 учнів своїм улюбленим напоєм обрали молоко. Скільки учнів обрали воду?



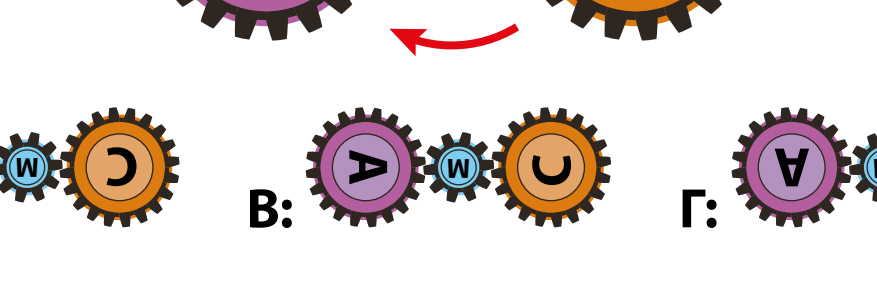
- А: 12 Б: 20 В: 24 Г: 28 Д: 32

Завдання 21 – 30 оцінюються п'ятьма балами

21 Яке твердження про результат виразу $21 \cdot 22 + 22 \cdot 23$ є істинним?

- А: Результат є непарним.
Б: Результат є квадрат натурального числа, тобто є добутком числа на самого себе.
В: Результат ділиться націло на 23.
Г: Результат є простим числом.
Д: Результат ділиться націло на 8.

22 Коли Оля намалювала два кола, що перетинаються так, як показано на малюнку, утворилися три частини всередині цих кіл (див. мал.). Оля малює два квадрати, що перетинаються. Яку найбільшу кількість частин у середині цих двох квадратів може отримати Оля?



- А: 4 Б: 6 В: 7 Г: 8 Д: 9

23 У деякому місяці дати трьох неділей є простими числами. На який день тижня припадає 7 число місяця?

- А: Четвер Б: П'ятниця В: Субота Г: Понеділок Д: Вівторок

24 Олена розмістила 6 карток із числами від 1 до 7 у трьох виразах, зображених на малюнках. Яка картка залишилася невикористаною?

- А: 1 Б: 2 В: 3 Г: 5 Д: 7

25 У математичному конкурсі змагалися учні шостих класів: 70 хлопців та 80 дівчат. Призи вибороли 6 хлопців та 15% дівчат. Який відсоток учасників конкурсу отримали призи?

- А: 10% Б: 12% В: 15% Г: 18% Д: 20%

26 Банка з 30 однаковими кульками важить 115 г. Та ж банка з 20 кульками важить 85 г. Скільки важить порожня банка?

- А: 10 г Б: 20 г В: 25 г Г: 30 г Д: 55 г

27 Степан склав із паперової розгортки куб, а потім розгорнув його шпилькою, як показано на малюнку. Згодом він витягнув шпильку і розгорнув куб. Яка з пропозованих розгортко може бути розгорткою куба Степана?

- А: Б: В: Г: Д:

28 Василь вибирає двоцифрове число, віднімає цифру десятків, а потім віднімає цифру одиниць, щоб отримати нове число. Наприклад, якщо він ввів число 37, то він отримав би $37 - 3 - 7 = 27$ (нове число). Скільки різних чисел можна утворити, використовуючи описаний процес для всіх двоцифрових чисел?

- А: 9 Б: 10 В: 11 Г: 90 Д: 99

29 Сума деяких трьох натуральних чисел дорівнює 21, а їхній добуток 280. Чому дорівнює найменше з цих трьох чисел?

- А: 1 Б: 2 В: 4 Г: 7 Д: 10

30 Три зубчасті колеса розміщені так, як показано на малюнку. У найменшому колесі є 10 зубців, а у двох інших по 20 зубців. Середнє колесо повернули на 5 зубців у напрямку, показаному стрілкою на малюнку. Який вигляд матимуть зубчасті колеса після повороту?

- А: Б: В: Г: Д: