



6 КЛАС



4 грудня 2015 року
Міжнародний математичний конкурс "Кенгуру"
Всеукраїнський етап

Любий друже! Пам'ятай:

- * за кожен 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 Який із дробів, запропонованих у відповідях, є найбільшим?

А: $\frac{1}{3}$ Б: $\frac{2}{5}$ В: $\frac{11}{30}$ Г: $\frac{5}{12}$ Д: $\frac{7}{20}$

2 Прямокутник, з периметром 120 см, зображений на малюнку, складений з трьох рівних квадратів. Чому дорівнює площа одного такого квадрата?

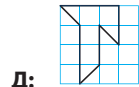
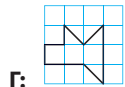
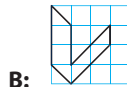
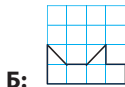
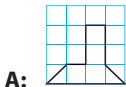


А: 675 см² Б: 400 см² В: 225 см² Г: 141 см² Д: 45 см²

3 Якщо 14 квітня – вівторок, то який день тижня 14 березня цього ж року?

А: субота Б: неділя В: понеділок Г: середа Д: четвер

4 Петрик намалював декілька фігур на листочку в клітинку (див. мал.). Яка із фігур має найбільшу площу?



5 Остап та Іван живуть на відстані 56 км один від одного. О 10:00 вони вирушили на велосипедах назустріч один одному. Остап рухається зі швидкістю 6 км/год, а Іван зі швидкістю 8 км/год. О котрій годині вони зустрінуться?

А: о 14:00 Б: о 15:30 В: о 16:20 Г: о 17:05 Д: о 18:10

2015-2016 н.р.

6 Ігор замінив кожен із знаків \odot у виразі $1 \odot 2 \odot 3 \odot 4$ на знак множення або додавання. Яке найбільше значення виразу він міг отримати?

А: 10 **Б:** 14 **В:** 15 **Г:** 24 **Д:** 25

7 Якому числовому проміжку належить двоцифрове число, що ділиться на 8, 12 та 18?

А: від 10 до 19 **Б:** від 20 до 39 **В:** від 40 до 59 **Г:** від 60 до 79 **Д:** від 80 до 99

8 Якщо б у Тані було на 3 цукерки більше, то у неї було б удвічі більше цукерок, ніж в Андрія, а якщо б на 3 цукерки менше, то удвічі менше, ніж в Андрія. Скільки цукерок було у Тані та Андрія разом?

А: 6 **Б:** 7 **В:** 8 **Г:** 9 **Д:** 11

9 Яке найменше просте число є сумою трьох простих чисел?

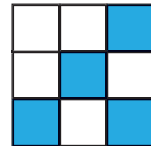
А: 11 **Б:** 15 **В:** 17 **Г:** 19 **Д:** 23

10 Нехай операція визначена за правилом $A * B = \frac{A + 2B}{3}$. Чому дорівнює значення виразу $(4 * 7) * 8 - 4 * (7 * 8)$?

А: $-\frac{28}{9}$ **Б:** $-\frac{2}{9}$ **В:** 0 **Г:** $\frac{8}{9}$ **Д:** $\frac{29}{9}$

Завдання 11 – 20 оцінюються чотирма балами

11 Скільки існує способів зафарбувати чотири клітинки таблиці розміром 3×3 так, щоб жодні дві зафарбовані клітинки не мали спільної сторони? На малюнку зображене одне з таких розфарбувань.




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

12 Якою цифрою із запропонованих у відповідях не може бути остання цифра квадрата числа?

А: 1 **Б:** 4 **В:** 5 **Г:** 6 **Д:** 8

13 Довжина лінійки, зображеної на малюнку, 1,25 м. Яка із лінійок, запропонованих у відповідях, має довжину $\frac{1}{3}$ м, якщо відстані між поділками у всіх лінійок рівні?



А:  **Б:**  **В:**  **Г:**  **Д:** 

14 Чому дорівнює добуток 25% від 16 та $1\frac{6}{8}$?

А: 4 **Б:** $5\frac{6}{8}$ **В:** 7 **Г:** 8 **Д:** 16

15 Ігор кидає дротики у дошку для гри в Дартс. На дошці є поля червоного і білого кольорів. За попадання в червону область Ігор отримує 4 очки, а за попадання в білу – 5 очок. Яку кількість очок із запропонованих у відповідях не може отримати Ігор за декілька попадань?

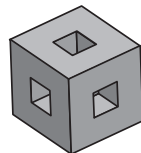
А: 11 **Б:** 13 **В:** 17 **Г:** 21 **Д:** 23

16 У секції Оксани Петрівни втричі більше дівчат, ніж хлопчиків. У секції Ігоря Дмитровича вдвічі більше хлопців, ніж дівчат. Секцію Оксани Петрівни відвідує 60 учнів, а секцію Ігоря Дмитровича – 45 учнів. Чому б дорівнювало відношення кількості хлопчиків до кількості дівчаток, якщо б секції об'єднали?

А: 3 : 4 **Б:** 4 : 3 **В:** 5 : 4 **Г:** 4 : 5 **Д:** 3 : 2

17 З 24-х однакових кубиків розміром $1\text{ м} \times 1\text{ м} \times 1\text{ м}$ склали фігуру, зображену на малюнку. Для того, щоб пофарбувати 1 м^2 поверхні цієї фігури потрібно використати 1 літр фарби. Скільки літрів фарби потрібно, щоб пофарбувати всю фігуру?

А: 48 л **Б:** 54 л **В:** 66 л **Г:** 69 л **Д:** 72 л



18 Якщо Остап отримає 71 бал за наступну контрольну роботу, то його середній бал буде дорівнювати 83, а якщо він отримає 99 балів, то середній бал буде дорівнювати 87. Скільки контрольних робіт уже написав Остап?

А: 4 **Б:** 5 **В:** 6 **Г:** 7 **Д:** 8

19 У рівності $3^{17} = \overline{1291401A3}$ цифру замінили літерою А. Яку цифру замінили?

А: 4 **Б:** 5 **В:** 6 **Г:** 7 **Д:** 8

20 Кожнен учень у класі із 50 дітей має або світле, або темне волосся і має або голубі, або карі очі. 14 учнів мають голубі очі і світле волосся, 30 мають темне волосся, а у 18 – карі очі. Скільки учнів мають карі очі і темне волосся?

А: 6 **Б:** 12 **В:** 14 **Г:** 18 **Д:** 20

Завдання 21–30 оцінюються п'ятьма балами

21 Яким із запропонованих у відповідях важків не можна зрівноважити масу у 8 кг (важки можна ставити на шальки з обох сторін)?

А: 2 кг, 5 кг, 6 кг **Б:** 3 кг, 4 кг, 5 кг **В:** 1 кг, 5 кг, 7 кг **Г:** 2 кг, 4 кг, 7 кг **Д:** 1 кг, 3 кг, 9 кг



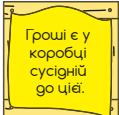
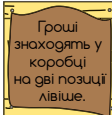
22 У Петрика є 25 іграшкових машинок і траса, на якій він може одночасно запускати не більше, ніж 5 машинок. Він хоче визначити, яка з машинок є найшвидшою. Яку найменшу кількість запусків машинок на трасі він повинен зробити?

А: 5 **Б:** 6 **В:** 7 **Г:** 8 **Д:** 10

23 У ребусі $A + A = \overline{BC}$, $A \cdot A = \overline{CB}$ різні букви відповідають різним цифрам, а однакові однаковим. Чому дорівнює $A + B + C$?

А: 10 **Б:** 18 **В:** 19 **Г:** 21 **Д:** 23

24 У Ігоря є 5 коробок, які розташовані в ряд, так як зображено у відповідях. У одній з коробок є гроші. На них написано 2 істинні і 3 хибні твердження. У якій коробці є гроші?

A: 
B: 
V: 
Г: 
Д: 

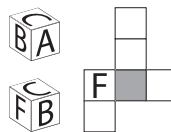
25 У кошику є 50 м'ячиків трьох кольорів: 4 синього кольору, декілька червоного і декілька білого. Щоб гарантовано витягнути один м'ячик білого кольору, потрібно витягнути 44 м'ячки. Скільки м'ячиків потрібно витягнути, щоб витягнути принаймні один м'ячик синього кольору?

A: 39 **Б:** 40 **В:** 42 **Г:** 43 **Д:** 47

26 У ряд записано декілька чисел. Перше число дорівнює 1. Сума перших двох чисел дорівнює 2^2 , сума перших трьох чисел дорівнює 3^2 , сума перших чотирьох чисел дорівнює 4^2 і т. д. Чому дорівнює 11-е за порядком число?

A: 11 **Б:** 19 **В:** 21 **Г:** 45 **Д:** 55

27 На гранях кубика записані літери А, В, С, D, E та F. На малюнку зображено кубик у двох різних орієнтаціях. Яка літера розміщена у зафарбованому квадраті на розгортці поверхні куба?



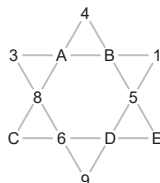
A: А **Б:** В **В:** С **Г:** D **Д:** E

28 Які з тверджень (I-IV) є істинними для добутку $21 \cdot 35 \cdot 15$?

I. Це число парне. III. Це число є квадратом.
 II. Це число непарне. IV. Це число ділиться на 5.

A: лише II та IV **Б:** лише I та IV **В:** лише II та III **Г:** лише III та I **Д:** лише II, III та IV

29 Натуральні числа від 1 до 12 записали вздовж відрізків так, щоб суми чисел вздовж кожного відрізка були рівні. Деякі числа нам невідомі, їх позначено літерами А, В, С, D, E (див. мал.). Якій літері відповідає число 7?



A: А **Б:** В **В:** С **Г:** D **Д:** E

30 Ігор та Петро грають у модифіковану версію гри хрестиків-нулики (див. мал.). Програє той, хто перший отримає лінію з трьома однаковими символами. Ігор ставить нулики, а Петро – хрестики. Якою літерою позначено клітинку, в яку повинен на наступному ході ходити Петро, щоб не програти?

A	○	D
B	×	E
C	×	○

A: А **Б:** В **В:** С **Г:** D **Д:** E