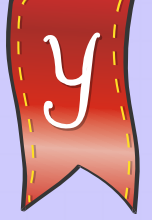




# 17 березня 2016 року

## Міжнародний математичний конкурс "Кенгуру"

### Рівень "Кадет"



**\* термін виконання завдань – 75 хв.**

умови завдань для учнів 7–8 класу загальноосвітньої школи

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;

Будь уважний! Тобі під силу віднайти всі правильні відповіді! Бажаємо успіху!

## Завдання 1 – 10 оцінюються трьома балами

**1** Скільки цілих чисел знаходиться між числами 3,17 і 20,16?

- A:** 15                      **Б:** 16                      **В:** 17                      **Г:** 18                      **Д:** 19

**2** Оксана задувала свічки на святковому торті, спеченому до її Дня народження. За першої спроби дівчинка задула три чверті свічок, а за другої – решту чотири. Скільки свічок було на торті в Оксани?

- A:** 9                          **Б:** 10                      **В:** 12                      **Г:** 15                      **Д:** 16

**3** Ласунчик об'єднав 55 купок по 9 насінин в одну велику купу. Потім він розділив цю купу на маленькі купки по 5 насінин. Скільки купок він отримав?

- A:** 99                        **Б:** 90                      **В:** 55                      **Г:** 45                      **Д:** 11

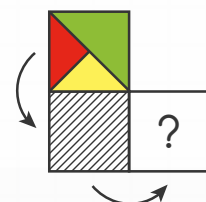
**4** Значення якого із запропонованих у відповідях виразів є найбільшим з тих, при яких твердження «число ... є меншим за 15» є правильним?

- A:**  $8 + 7$                       **Б:**  $15 - 3$                       **В:**  $17 - 4$                       **Г:**  $7 + 7$                       **Д:**  $8 + 3$

**5** Мудрагеликові потрібно було додати до деякого числа 26. Замість цього він відняв від цього числа 26 і в результаті отримав число  $-14$ . Яке число він мав отримати?

- A:** 28                        **Б:** 32                      **В:** 36                      **Г:** 38                      **Д:** 42

**6** Ласунчик перевертає картку через її нижній край, а потім отриману картку через її правий край, як показано на малюнку. Яку картку він побачить?

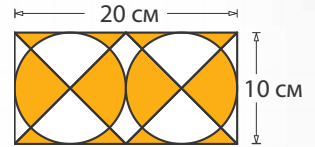


**7**

Сьогодні 45 вчителів моєї школи приїхали на уроки на велосипедах, що склало 60% усіх вчителів. Тільки 12% вчителів приїхали на своїх автомобілях. Скільки вчителів приїхали на своїх автомобілях?

**А:** 4**Б:** 6**В:** 9**Г:** 10**Д:** 12**8**

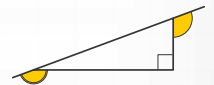
Чому дорівнює сума площ жовтих частин прямокутника, зображеного на малюнку?

**А:** 50 см<sup>2</sup>**Б:** 80 см<sup>2</sup>**В:** 100 см<sup>2</sup>**Г:** 120 см<sup>2</sup>**Д:** 150 см<sup>2</sup>**9**

Сонько розрізає дві мотузки довжинами 1 м і 2 м на частини однакової довжини. Яке з чисел, запропонованих у відповідях, не може бути загальною кількістю отриманих частин?

**А:** 6**Б:** 8**В:** 9**Г:** 12**Д:** 15**10**

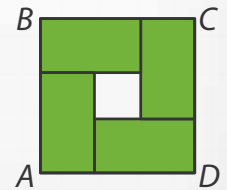
Чому дорівнює сума кутів, позначених на малюнку жовтими секторами?

**А:** 150°**Б:** 180°**В:** 270°**Г:** 320°**Д:** 360°

## Завдання 11 – 20 оцінюються чотирма балами

**11**

На малюнку зображено чотири рівні прямокутники, розміщені всередині великого квадрата  $ABCD$ . Периметр кожного прямокутника дорівнює 16 см. Чому дорівнює периметр цього квадрата?

**А:** 16 см**Б:** 20 см**В:** 24 см**Г:** 28 см**Д:** 32 см**12**

Хитрун має 49 синіх і одну червону кульку. Скільки кульок він повинен роздати друзям, щоб 90% кульок, що залишаться у нього, були синіми?

**А:** 4**Б:** 10**В:** 29**Г:** 39**Д:** 40**13**

Значення якого із запропонованих у відповідях дробів найменше відрізняється від  $\frac{1}{2}$ ?

**А:**  $\frac{25}{79}$ **Б:**  $\frac{27}{59}$ **В:**  $\frac{29}{57}$ **Г:**  $\frac{52}{79}$ **Д:**  $\frac{57}{92}$ **14**

Два кенгуру Ласунчик і Сонько одночасно починають стрибати з лінії старту в одному і тому ж напрямку. Кожний із них робить один стрибок за секунду. Сонько перший раз стрибнув на 1 м, а кожний наступний його стрибок був на 1 м довший за попередній. Ласунчик кожного разу стрибав на 3 м. Через скільки стрибків Сонько наздогнав Ласунчика?

**А:** Через 3**Б:** Через 4**В:** Через 5**Г:** Через 6**Д:** Через 7**15**

Сума п'яти різних натуральних чисел дорівнює 17. Скількох різних значень може набути їх добуток?

**А:** 1**Б:** 2**В:** 3**Г:** 4**Д:** 5

16

Мудрагелик, Хитрун і Сонько – трійнята (три брати, народжені в один день). Їхні брати-близнюки Ласунчик і Веселун рівно на три роки молодші від них. Яким із запропонованих у відповідях числом може бути сума років усіх п'ятьох братів у день їхнього народження?

А: 36

Б: 53

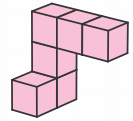
В: 76

Г: 89

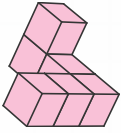
Д: 92

17

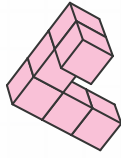
Мудрагелик склеїв кілька однакових кубиків так, як це показано на малюнку праворуч, і дивиться на отриману фігуру з різних сторін. Яку фігуру із запропонованих у відповідях він не зможе побачити?



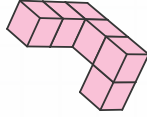
А:



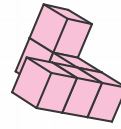
Б:



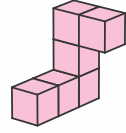
В:



Г:



Д:



18

Вчитель фізкультури записав результати чвертьфіналів, півфіналів та фіналу у шкільному турнірі з настільного тенісу. Результати (не обов'язково в цьому порядку) були такими: Богдан виграв у Антона, Володя виграв у Данила, Григорій виграв у Євгена, Григорій виграв у Володі, Володя виграв у Богдана, Микола виграв у Олега і Григорій виграв у Миколи. Яка пара грала у фіналі?

А: Григорій і Євген

Б: Григорій і Володя

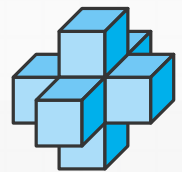
В: Володя і Богдан

Г: Григорій і Микола

Д: Володя і Данило

19

Сім стандартних гральних кубиків склеїли так, що утворилася фігура, зображена на малюнку (у стандартному кубуку сума кількостей крапок на парах протилежних граней дорівнює 7). Кубики склеєні між собою гранями з однаковою кількістю крапок. Скільки всього крапок є на поверхні утвореної фігури?



А: 24

Б: 90

В: 95

Г: 105

Д: 126

20

У класі 20 учнів. Усі сидять за партами по двоє. Рівно третина хлопчиків сидить із дівчатками, і рівно половина дівчаток сидить з хлопчиками. Скільки хлопчиків у класі?

А: 9

Б: 12

В: 15

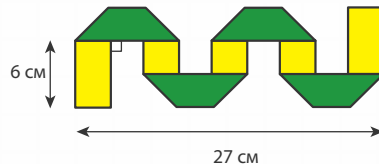
Г: 16

Д: 18

## Завдання 21 – 30 оцінюються п'ятьма балами

21

Паперова стрічка є прямокутником шириною 3 см, різні сторони якого зафарбовані у жовтий та зелений кольори. Марійка з цієї стрічки складає фігуру, зображену на малюнку.



Зелені фігури рівні між собою. Чому дорівнює довжина стрічки?

А: 36 см

Б: 48 см

В: 54 см

Г: 57 см

Д: 81 см

22

Годинник Андрія відстає на 10 хвилин, але він вважає, що годинник поспішає на 5 хвилин. Годинник Михайла поспішає на 5 хвилин, але він вважає, що годинник відстає на 10 хвилин. Хлопці одночасно дивляться на свої годинники. Андрій думає, що зараз 12:00. Котра зараз година на думку Михайла?

А: 11:30

Б: 11:45

В: 12:00

Г: 12:30

Д: 12:45

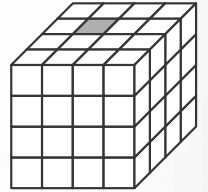
**23** Дванадцять дівчат зустрілися в кафе. Дві з них лише пили мінеральну воду, а решта з'їли або по одному, або по два кекси. У середньому всі дівчата з'їли по півтора кекса. Скільки дівчат з'їли по два кекси?

- A:** 2                      **Б:** 5                      **В:** 6                      **Г:** 7                      **Д:** 8

**24** Червона Шапочка несе повний кошик пиріжків трьом бабусям. Перед тим, як вона приходить до кожної бабусі, Сірий Вовк з'їдає половину пиріжків, що є у кошику. Після відвідин третьої бабусі у кошику Червоної Шапочки пиріжків не залишилося. Кожна бабуся отримала однакову кількість пиріжків. Скільки пиріжків могло бути у кошику спочатку?

- A:** 16                      **Б:** 20                      **В:** 24                      **Г:** 28                      **Д:** 36

**25** Куб, зображений на малюнку, складено з 64 маленьких кубиків, серед яких тільки один сірий, а решта – білі (див. малюнок). У перший день сірий кубик змінює колір усіх сусідніх кубиків на сірий (два кубики є сусідніми, якщо вони дотикаються гранями). На другий день усі сірі кубики міняють колір своїх білих сусідів на сірий (кубики сірого кольору залишаються сірими). Скільки сірих кубиків буде наприкінці другого дня?

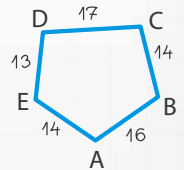


- A:** 11                      **Б:** 13                      **В:** 15                      **Г:** 16                      **Д:** 17

**26** На дошці записано кілька різних натуральних чисел. Добуток двох найменших із них дорівнює 16, а двох найбільших – 225. Чому дорівнює сума всіх чисел, записаних на дошці?

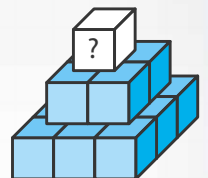
- A:** 38                      **Б:** 42                      **В:** 44                      **Г:** 58                      **Д:** 241

**27** На малюнку зображено п'ятикутник. Спочатку у його вершинах записали деякі додатні числа, а на сторонах – суми чисел, записаних у сусідніх вершинах. Потім числа у вершинах замінили на літери А, В, С, D і Е. У якій вершині було записано найбільше число?



- A:** в А                      **Б:** у В                      **В:** у С                      **Г:** у D                      **Д:** в Е

**28** Кожний із чотирнадцяти кубиків пронумерували різними натуральними числами і склали фігуру, зображену на малюнку. З'ясувалося, що сума номерів дев'яти кубиків у нижньому шарі дорівнює 50. Номер кожного з кубиків, що залишилися, дорівнює сумі номерів чотирьох кубиків під ним. Який найбільший номер може мати верхній кубик?

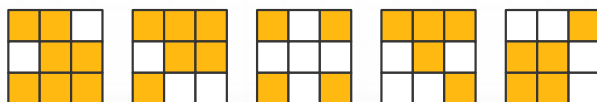


- A:** 80                      **Б:** 98                      **В:** 104                      **Г:** 110                      **Д:** 118

**29** Поїзд складається з п'яти вагонів, у кожному з яких їде принаймні один пасажир. Два пасажири вважаються сусідами, якщо вони знаходяться або в одному вагоні, або в сусідніх вагонах. Кожний пасажир у поїзді має або рівно п'ять, або рівно десять сусідів. Скільки пасажирів є у поїзді?

- A:** 13                      **Б:** 15                      **В:** 17                      **Г:** 20                      **Д:** відповідь неоднозначна

**30** Куб розмірами  $3 \times 3 \times 3$  побудований з 15 жовтих і 12 білих кубиків. П'ять граней цього куба зображені на малюнку.



Який вигляд має шоста грань цього куба?

- A:**                      **Б:**                      **В:**                      **Г:**                      **Д:**