

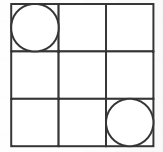


**8**

У мене є два дивні кубики. На гранях кожного з цих кубиків записано числа  $-5, -3, -1, 2, 4, 6$ . Якщо я кидаю два таких кубики, то яке з чисел, запропонованих у відповідях, не може бути сумою чисел, що випали на верхніх гранях цих кубиків?

**А:** 3**Б:** 4**В:** 5**Г:** 7**Д:** 8**9**

Квадрат зі стороною 3 см розділили на 9 рівних квадратиків, у два з яких вписали кола (див. мал.). Чому дорівнює відстань між центрами цих кіл?

**А:**  $2\sqrt{2}-2$ **Б:**  $\sqrt{2}+3$ **В:**  $2\sqrt{2}$ **Г:** 2**Д:** 3**10**

Яку найменшу кількість перестановок двох сусідніх букв потрібно зробити у слові VELO, щоб утворити з нього слово LOVE?

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

## Завдання 11 – 20 оцінюються чотирма балами

**11**

Нехай  $a + 5 = b^2 - 1 = c^2 + 3 = d - 4$ . Яке з чисел  $a, b, c, d$  є найбільшим?

**А:**  $a$ **Б:**  $b$ **В:**  $c$ **Г:**  $d$ **Д:** неможливо визначити**12**

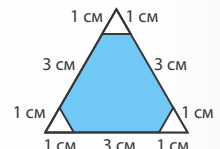
У тенісному турнірі на вибування шість із результатів чвертьфіналів, півфіналів та фіналу (не обов'язково в цьому порядку) були такими: Богдан переміг Анну, Степан переміг Діану, Галина перемогла Христину, Галина перемогла Степана, Степан переміг Богдана і Єлизавета перемогла Федора. Який результат відсутній?

**А:** Галина перемогла Богдана**Б:** Степан переміг Анну**В:** Єлизавета перемогла Степана**Г:** Богдан переміг Христину**Д:** Галина перемогла Єлизавету**13**

Іванко написав на дошці п'ять різних одноцифрових натуральних чисел. Він побачив, що всі попарні суми цих чисел відмінні від 10. Яке із чисел, запропонованих у відповідях, Іванко обов'язково написав на дошці?

**А:** 1**Б:** 2**В:** 3**Г:** 4**Д:** 5**14**

Скільки відсотків площі трикутника зафарбовано (див. мал.)?

**А:** 80%**Б:** 85%**В:** 88%**Г:** 90%**Д:** неможливо визначити**15**

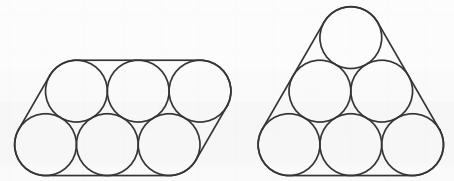
Дмитро запише в таблицю розміром числа 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50 і 100 так, щоб добутки чисел в усіх рядках, в усіх стовпцях та на двох діагоналях були рівними. Два числа він уже записав (див. мал.). Яке число він запише замість "??".

20	1	
		?

**А:** 2**Б:** 4**В:** 5**Г:** 10**Д:** 25

16

Данило хоче зв'язати мотузкою шість круглих труб діаметром 2 см. Він обирає одним з двох варіантів (див. мал.). У якій із відповідей правильно порівняно довжини мотузок, які йому потрібно використати?



- А:** На малюнку ліворуч довжина мотузки на  $\pi$  см менша  
**Б:** На малюнку ліворуч довжина мотузки на 4 см менша  
**В:** На малюнку праворуч довжина мотузки на  $\pi$  см менша  
**Г:** На малюнку праворуч довжина мотузки на 4 см менша  
**Д:** На обох малюнках довжина шнурка однакова

17

На восьми однакових картках записано числа: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128. Єва навмання обрала кілька карток, а Арсен забрав решту. Потім вони обоє обчислили суму чисел на своїх картках. Сума, яку отримала Єва, більша від суми, яку отримав Арсен, на 31. Скільки карток обрала Єва?

- А:** 2                      **Б:** 3                      **В:** 4                      **Г:** 5                      **Д:** 6

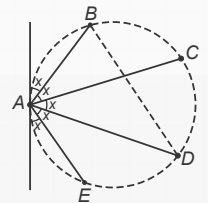
18

Петро розмальовує клітинки таблиці розміром  $3 \times 3$  таким чином, щоб кожен рядок, стовпець та дві діагоналі містили по три клітинки різного кольору. Яку найменшу кількість кольорів Петро може використати?

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

19

Ірина позначила точки  $A, B, C, D$  і  $E$ , що лежать на одному колі, і побудувала дотичну до цього кола в точці  $A$  так, щоб усі кути, позначені буквою  $x$ , були рівними. Чому дорівнює величина кута  $\angle ABD$ ?



- А:**  $66^\circ$                       **Б:**  $70,5^\circ$                       **В:**  $72^\circ$                       **Г:**  $75^\circ$                       **Д:**  $77,5^\circ$

20

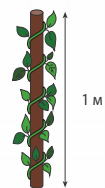
Серед 2016 кенгуру кожен є або сірим, або рудим, і принаймні один з них сірий, а один – рудий. Для кожного кенгуру обчислюють відношення кількості кенгуру іншого кольору до кількості кенгуру того самого кольору. Чому дорівнюватиме сума всіх відношень для 2016 кенгуру?

- А:** 2016                      **Б:** 1344                      **В:** 1008                      **Г:** 672                      **Д:** необхідно більше інформації

## Завдання 21 – 30 оцінюються п'ятьма балами

21

Рослина обвилася рівно 5 разів навколо жердини висотою 1 м і обхватом 15 см (див. мал.). Висота, на яку звивається рослина по жердині, зростає з постійною швидкістю. Чому дорівнює довжина рослини?



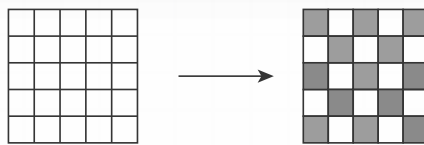
- А:** 0,75 м                      **Б:** 1 м                      **В:** 1,25 м                      **Г:** 1,5 м                      **Д:** 1,75 м

22

Яку найбільшу остачу можна отримати при діленні двоцифрового числа на суму його цифр?

- А:** 13                      **Б:** 14                      **В:** 15                      **Г:** 16                      **Д:** 17

**23** Спочатку усі клітинки таблиці розміром пофарбували у білий колір. За один хід можна обрати дві сусідні клітинки і змінити їхній колір на протилежний (сусідніми вважаються клітинки, що мають спільну сторону, протилежні кольори – білий і сірий). Яку найменшу кількість ходів потрібно використати, щоб утворилося шахове розфарбування (див. мал.)?



**А: 11**                      **Б: 12**                      **В: 13**                      **Г: 14**                      **Д: 15**

**24** Катер пливе 4 години вниз за течією з пункту А в пункт В. У зворотному напрямку (з пункту В у пункт А) проти течії катер пливе 6 годин. Скільки годин необхідно, щоб течія віднесла м'яч з пункту А в пункт В?

**А: 5**                      **Б: 10**                      **В: 12**                      **Г: 20**                      **Д: 24**

**25** У республіці Кенгуру кожен місяць має 40 днів. Кожен день, число якого ділиться на 6 або є простим, вважається святом. Скільки разів на місяць між двома святами є рівно один робочий день?

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

**26** Дві висоти трикутника дорівнюють 10 см і 11 см відповідно. Якому із значень, що наведено у відповідях, не може дорівнювати довжина третьої висоти?

**А: 5 см**                      **Б: 6 см**                      **В: 7 см**                      **Г: 10 см**                      **Д: 100 см**

**27** Ярослав записав чотири послідовні натуральні числа і обчислив суми всіх можливих трійок. Жодна з цих сум не була простим числом. Яке найменше число Ярослав міг записати?

**А: 12**                      **Б: 10**                      **В: 6**                      **Г: 7**                      **Д: 3**

**28** Четверо спортсменів та спортсменок: лижник, фігурист, хокеїст і сноубордист – обідали за круглим столом. Лижник сів ліворуч від Анастасії. Фігурист сів навпроти Богдана. Єва і Федір сиділи поруч. Дівчина сиділа ліворуч від хокеїста. Яким видом спорту займається Єва?

**А: фігурним катанням**                      **Б: лижами**                      **В: хокеєм**                      **Г: сноубордингом**                      **Д: неможливо визначити**

**29** Дати можуть бути написані у вигляді ДД.ММ.РРРР. Наприклад, сьогоднішня дата – 17.03.2016. Дата вважається "дивовижною", якщо всі 8 цифр у її письмовій формі є різними. У якому місяці настане найближча дивовижна дата?

**А: у березні**                      **Б: у червні**                      **В: у липні**                      **Г: у серпні**                      **Д: у грудні**

**30** На конференції 2016 учасників було зареєстровано під номерами від P1 до P2016. Кожен учасник від P1 до P2015 обмінявся рукоштовками з учасниками, кількість яких дорівнює номеру на його реєстраційній картці. Скільки рукоштовок зробив учасник під номером P2016?

**А: 1**                      **Б: 504**                      **В: 672**                      **Г: 1008**                      **Д: 2015**