



## Інструкція щодо виконання роботи

Екзаменаційна робота містить 20 завдань. На виконання роботи відводиться 3 години (180 хвилин). Відповіді до завдань записуються у вигляді числа чи послідовності цифр.

Запишіть відповіді до завдань в зоні відповіді в тексті роботи, а потім перенесіть у бланк відповідей справа від номера відповідного завдання. Якщо відповіддю є послідовність цифр, то запишіть цю послідовність у бланк відповідей № 1 без пробілів, ком та інших додаткових символів.

КИМ

Бланк

Відповідь: -0,6

В 5 - 0 , 6

Відповідь:

А	Б	В	Г
4	3	1	2

В 9 4 3 2 1

Всі бланки ЄДЕ заповнюються яскравими чорними чорнилами. Допускається використання гелевої, капілярної або пір'яної ручок. При виконанні завдань можна користуватися чернеткою. Записи в чернетці не враховуються при оцінюванні роботи. Бали, отримані Вами за виконанні завдання, сумуються. Постарайтеся виконати якомога більше завдань і набрати найбільшу кількість балів.

Бажаємо успіху!

*Відповіддю до кожного завдання є кінцевий десятковий дріб, ціле число або послідовність цифр. Запишіть відповіді до завдань в поле відповіді у тексті роботи, а потім перенесіть у бланк відповідей праворуч від номера відповідного завдання. Якщо відповіддю є послідовність цифр, то запишіть цю послідовність у бланк відповідей без пробілів, ком та інших додаткових символів. Кожну цифру, знак «мінус» і кому пишіть в окремій клітинці відповідно до наведених у бланку зразків. Одиниці вимірювань писати не потрібно.*

**В1** Знайдіть значення виразу  $\left(2\frac{4}{7} - 1,2\right) \cdot 5\frac{5}{6}$ .

**В2** Знайдіть значення виразу  $\left(\frac{9^{\frac{1}{3}} \cdot 9^{\frac{1}{4}}}{12\sqrt{9}}\right)^3$

**В3** Зошит коштує 40 рублів. Яке найбільше число таких зошитів можна буде купити на 750 рублів після зниження ціни на 10%?

**B4** Довжину кола  $l$  можна обчислити за формулою  $l=2\pi R$ , де  $R$  — радіус кола (в метрах). Користуючись цією формулою, знайдіть радіус кола, якщо його довжина дорівнює 78 м. (Вважати  $\pi = 3$ ).

**B5** Знайдіть  $-\cos \alpha$ , якщо  $\sin \alpha = 0,8$  і  $90^\circ < \alpha < 180^\circ$

**B6** Сирок коштує 17 рублів 60 копійок. Яке найбільше число сирків можна купити на 130 рублів?

**B7** Знайдіть корінь рівняння  $\log_2(4 - x) = 7$ .

**B8** Басейн має прямокутну форму, має довжину 50 м і розділений на 6 доріжок, шириною 2,5 м кожна. Знайдіть площу цього басейну.

**B9** Установіть відповідність між величинами і їх можливими значеннями: до кожного елемента першої колонки підберіть відповідний елемент з другої колонки.

**ВЕЛИЧИНИ**

**МОЖЛИВІ ЗНАЧЕННЯ**

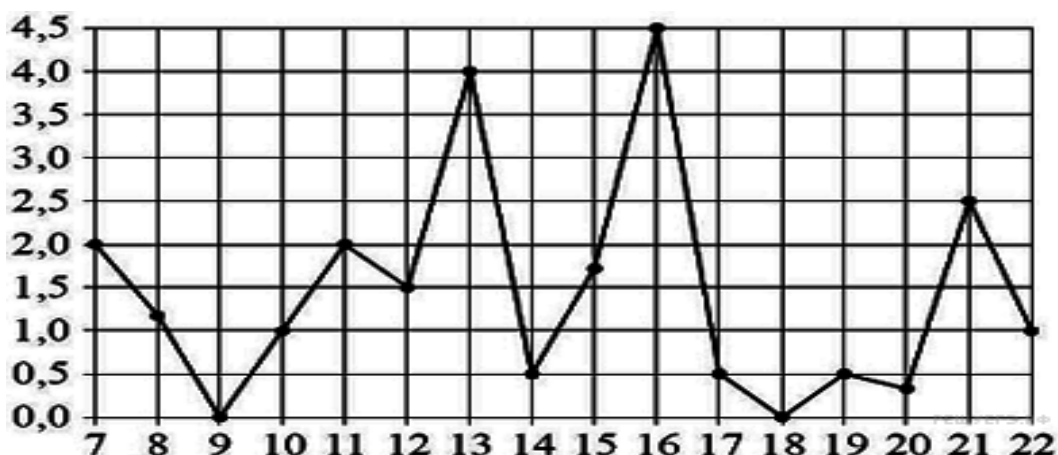
- |                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| А) маса курячого яйця                | 1) 2,5 мг |
| Б) маса дитячої коляски              | 2) 14 кг  |
| В) маса дорослого бегемота           | 3) 50 г   |
| Г) маса активної речовини в таблетці | 4) 3 т    |

У таблиці під кожною літерою, що відповідає величині, вкажіть номер її можливого значення.

А	Б	В	Г

**B10** У фірмі таксі в даний момент вільні 20 машин: 10 чорних, 2 жовтих і 8 зелених. За викликом виїхала одна з машин, що випадково опинилася найближче до замовниці. Знайдіть ймовірність того, що до неї приїде зелене таксі.

**B11**



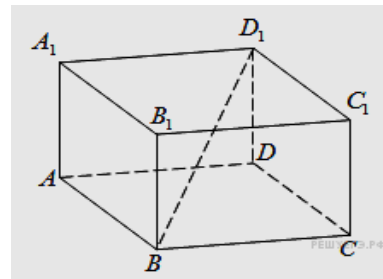
На малюнку жирними точками показано добову кількість опадів, що випадали в Мурманську з 7 по 22 листопада 1995 року. По горизонталі вказуються числа місяця, по вертикалі – кількість опадів, що випали у відповідний день, в міліметрах. Для наочності жирні точки на малюнку з'єднані лініями. Визначте за малюнком, яка найбільша кількість опадів за добу випадала в зазначений період. Відповідь дайте у міліметрах.

**B12**

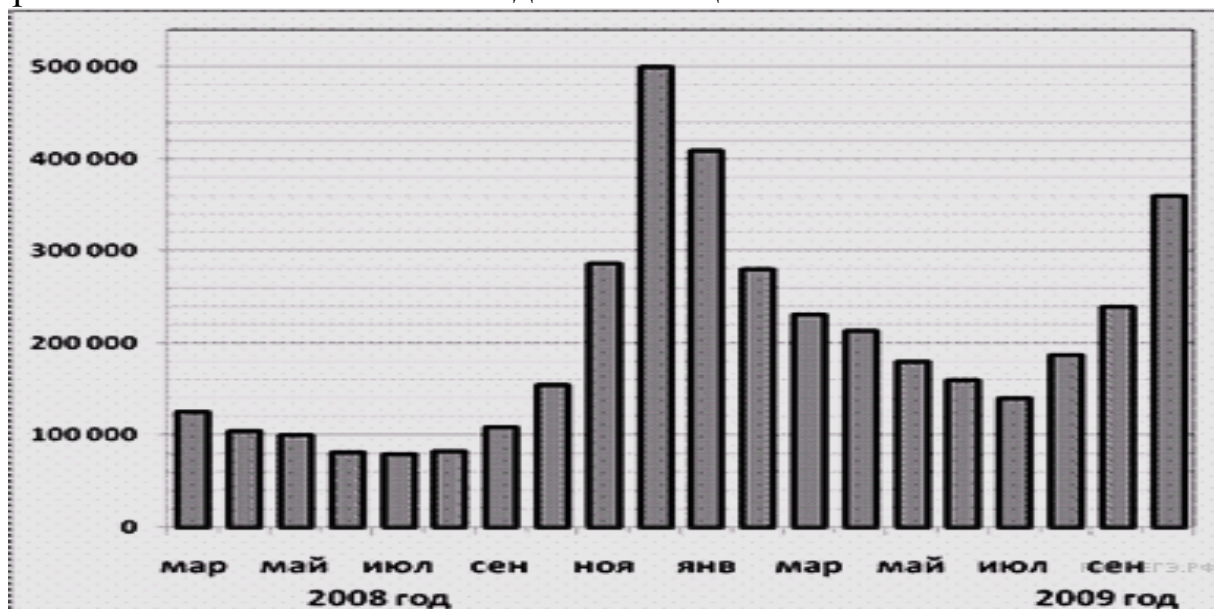
Для того, щоб зв'язати светр, господині потрібно 800 грамів вовни синього кольору. Можна купити синю пряжу вартістю 60 рублів за 100 г, а можна купити незабарвлену пряжу вартістю 50 рублів за 100 г і пофарбувати її. Один пакетик фарби коштує 50 рублів і розрахований на забарвлення 400 г пряжі. Який варіант покупки дешевший? У відповіді напишіть, скільки рублів буде коштувати ця покупка.

**B13**

У прямокутному паралелепіпеді  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  відомо, що  $BD_1 = \sqrt{38}$ ,  $DD_1 = 5$ ,  $BC = 3$ . Знайдіть довжину ребра  $BA$ .

**B14**

На діаграмі показано кількість запитів зі словом СНІГ, зроблених на пошуковому сайті Yandex.ru в усі місяці з березня 2008 по жовтень 2009 року. По горизонталі вказуються місяці, по вертикалі - кількість запитів за даний місяць.



Користуючись діаграмою, встановіть зв'язок між проміжками часу і характером зміни кількості запитів.

**ПРОМІЖКИ ЧАСУ****ХАРАКТЕР ЗМІНИ КІЛЬКОСТІ ЗАПИТІВ**

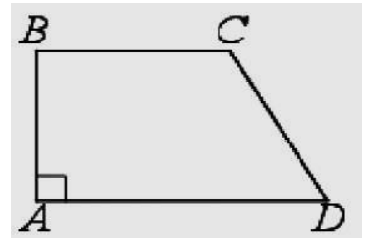
- А) Весна 2008 року
- Б) Літо 2008 року
- В) Осінь 2008 року
- Г) Зима 2008 року

- 1) Кількість запитів різко знижувалось
- 2) Кількість запитів помітно збільшувалось
- 3) Кількість запитів практично не змінювалось
- 4) Кількість запитів плавно знижувалось

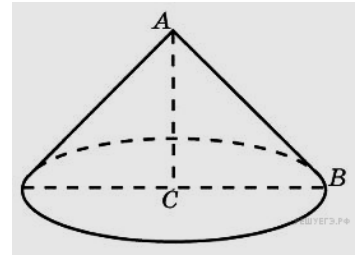
Запишіть у відповідь цифри, розташувавши їх в порядку, що відповідають буквам:

А	Б	В	Г

- B15** У прямокутній трапеції  $ABCD$  з основами  $BC$  і  $AD$  кут  $BAD$  – прямий,  $AB = 4$ .  $BC = CD = 5$ .  
Знайдіть середню лінію трапеції.



- B16** Знайдіть об'єм  $V$  конуса, твірна якого дорівнює 2 і нахилена до площини основи під кутом  $30^\circ$ . У відповіді вкажіть  $\frac{V}{\pi}$ .

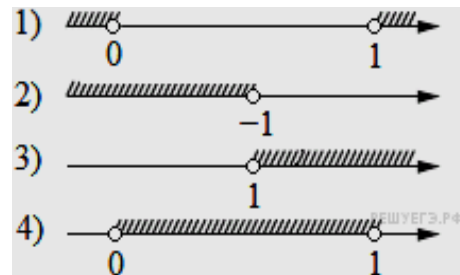


- B17** Кожному з чотирьох нерівностей в лівій колонці відповідає одне з рішень з правої колонки. Установіть відповідність між нерівностями і множинами їх розв'язків.

### НЕРІВНОСТІ

- А)  $\log_2 x > 0$   
 Б)  $2^{-x} > 2$   
 В)  $\frac{x}{x-1} < 0$   
 Г)  $\frac{1}{x(x-1)} > 0$

### РОЗВ'ЯЗОК



Запишіть у відповідь цифри, розташували їх в порядку, що відповідають буквам:

А	Б	В	Г

- B18** Якщо в маршрутному таксі зайняті всі місця, то воно рушає від зупинки. Виберіть твердження, що впливають із наведених даних.

- 1) Якщо в маршрутці є вільні місця, то вона не рушає
- 2) Якщо маршрутка продовжує стояти, то в ній залишилися вільні місця
- 3) Якщо на кожному місці маршрутки сидить пенсіонер, то вона вирушає від зупинки
- 4) Якщо маршрутка від'їхала від зупинки, то в ній зайняті всі місця

У відповіді вкажіть номери обраних тверджень без пробілів, ком та інших додаткових символів.

- B19** Викресліть у числі 123456 три цифри так, щоб тризначне число, яке вийшло, ділилося на 27. У відповіді вкажіть число, що вийшло.

- B20** Тренер порадив Андрію в перший день занять провести на біговій доріжці 15 хвилин, а на кожному наступному занятті збільшувати час, проведений на біговій доріжці, на 7 хвилин. За скільки занять Андрій проведе на біговій доріжці в цілому 2 години 25 хвилин, якщо буде слідувати порадам тренера?