



Варіант 261

Базовий рівень

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 пишуть в окремій клітинці відповідно до наведених у бланку зразків. Одиниці вимірювань писати не потрібно.

В1

Знайдіть значення виразу: $(3\frac{4}{5} - 2,8) \cdot 6\frac{1}{2}$

В2

Знайдіть значення виразу: $4^8 \cdot 11^{10} : 44^8$.

В3

Ощадний банк нараховує на строковий вклад 14% річних. Вкладник поклав на рахунок 9000 рублів. Скільки рублів буде на цьому рахунку через рік, якщо жодних операцій, крім нарахування відсотків, з рахунком проводиться не буде?

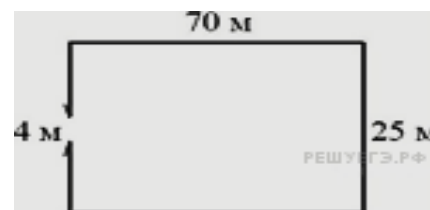
B4 Площу трикутника зі сторонами a, b, c можна знайти за формулою Герона $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$, де $p = \frac{a+b+c}{2}$. Знайдіть площу трикутника зі сторонами 11, 13, 20.

B5 Знайдіть значення виразу $(\log_2 16) \cdot (\log_6 36)$

B6 У школі є тримісні туристичні намети. Яке найменше число наметів потрібно взяти у похід, в якому бере участь 20 осіб?

B7 Розв'яжіть рівняння $x^2 = 7x + 8$. Якщо рівняння має більше одного кореня, у відповіді вкажіть менший з них.

B8 Ділянка землі має прямокутну форму. Сторони прямокутника 25 м і 70 м. Знайдіть довжину паркану (в метрах), яким потрібно обгородити ділянку, якщо в паркані потрібно передбачити ворота шириною 4 м.



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

ВЕЛИЧИНИ

МОЖЛИВІ ЗНАЧЕННЯ

А) площа балкона в будинку

1) 300 кв. мм

Б) площа тарілки

2) 3 кв. м

В) площа Ладозького озера

3) 17,6 тис. кв. км

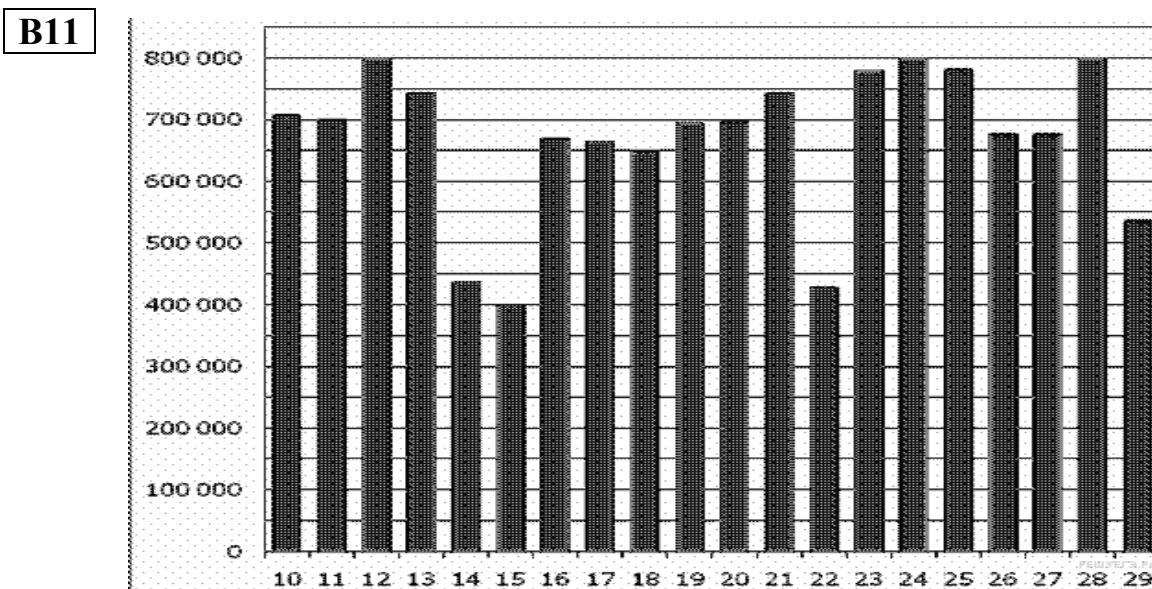
Г) площа однієї сторони монети

4) 600 кв. см

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

А	Б	В	Г

B10 Вася, Петя, Коля і Льоша кинули жереб – кому починати гру. Знайдіть ймовірність того, що починати гру повинен буде Петя.



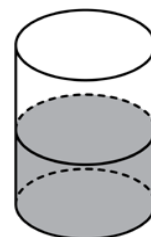
На діаграмі показано кількість відвідувачів сайту РІА Новини в усі дні з 10 по 29 листопада 2009 року. По горизонталі вказуються дні місяця, по вертикалі – кількість відвідувачів сайту за даний день. Визначте за діаграмою, скільки разів кількість відвідувачів сайту РІА Новини приймало найбільше значення.

B12

Сім'я з трьох осіб їде з Санкт-Петербурга до Вологди. Можна їхати поїздом, а можна – на своїй машині. Квиток на поїзд на одну людину коштує 830 рублів. Автомобіль витрачає 10 літрів бензину на 100 кілометрів шляху, відстань по шосе дорівнює 700 км, а ціна бензину дорівнює 19 рублів за літр. Скільки рублів доведеться заплатити за найбільш дешеву поїздку на трьох?

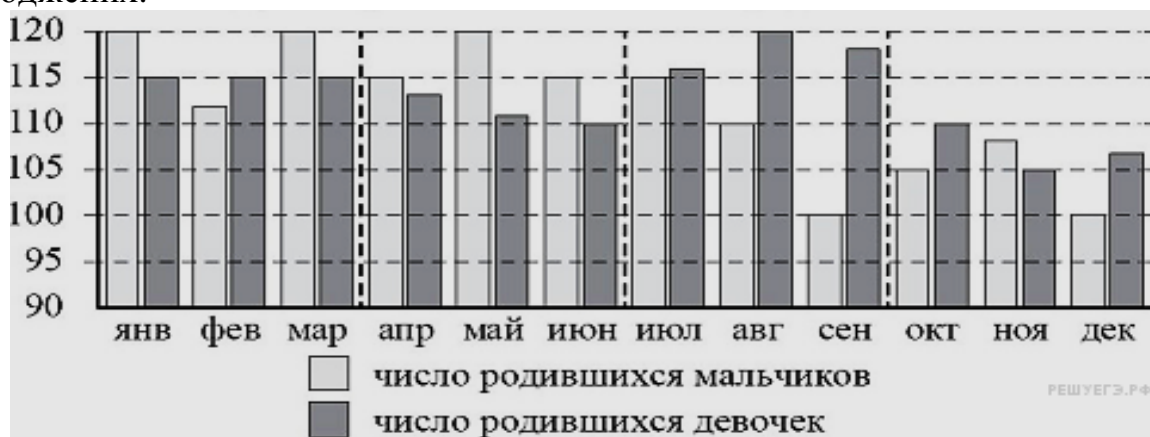
B13

У циліндричній посудині рівень рідини досягає 16 см. На якій висоті буде перебувати рівень рідини, якщо її перелити в іншу посудину, діаметр якої в 2 рази більший за попередній? Відповідь запишіть в см.



B14

На малюнку зображена порівняльна діаграма щомісячної народжуваності дівчаток і хлопчиків у міському пологовому будинку протягом 2013 року. По горизонталі вказуються місяці, по вертикалі – кількість народжених.



Користуючись діаграмою, поставте у відповідність кожному із зазначених періодів часу характеристику народжуваності в цей період.

ПЕРИОДИ ЧАСУ

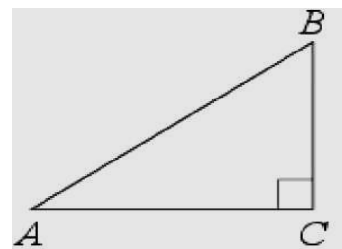
ХАРАКТЕРИСТИКИ НАРОДЖУВАНОСТІ

- | | |
|---------------------|--|
| А) 1-й квартал року | 1) у кожному місяці хлопчиків народжувалося більше, ніж дівчаток |
| Б) 2-й квартал року | 2) народжуваність дівчаток була найменшою за весь рік |
| В) 3-й квартал року | 3) у кожному місяці дівчаток народжувалося більше, ніж хлопчиків |
| Г) 4-й квартал року | 4) народжуваність дівчаток майже не змінювалася протягом цього періоду |

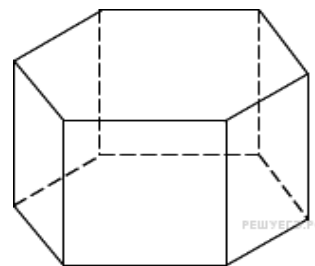
У таблиці під кожною буквою вкажіть відповідний номер.

А	Б	В	Г

B15 У трикутнику ABC кут C дорівнює 90° ,
 $AB = 2\sqrt{5}$. $\sin A = \frac{1}{\sqrt{5}}$. Знайдіть площу
 трикутника.



B16 Знайдіть об'єм правильної шестикутної призми, всі
 ребра якої дорівнюють $\sqrt{3}$.



B17 Кожній з чотирьох нерівностей в лівій колонці відповідає один з
 розв'язків з правої колонки. Установіть відповідність між нерівностями і їх
 розв'язками.

НЕРІВНОСТІ

РОЗВ'ЯЗОК

A) $2^{-x+1} < 0,5$

1) $(4; +\infty)$

B) $\frac{(x-5)^2}{x-4} < 0$

2) $(2; 4)$

B) $\log_4 x > 1$

3) $(2; +\infty)$

Г) $(x-4)(x-2) < 0$

4) $(-\infty; 4)$

Впишіть в наведеній таблиці під кожною буквою відповідну цифру.

А	Б	В	Г

B18 У класі навчається 30 осіб, з них 20 осіб відвідує гурток з історії, а 16
 осіб – гурток з математики. Виберіть твердження, що впливають із наведених
 даних. В цьому класі

- 1) знайдуться хоча б дві людини, які відвідують обидва гуртка
- 2) якщо учень не ходить на гурток з історії, то він обов'язково ходить на
гурток з математики
- 3) немає учня, який не відвідує ні гурток з історії, ні гурток з математики
- 4) не знайдеться 17 осіб, які відвідують обидва гуртка

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

B19 Наведіть приклад шестизначного натурального числа, яке записується
 тільки цифрами 2 і 0 і ділиться на 24. У відповіді вкажіть рівно одне таке число.

B20 Равлик за день заповзає вгору по дереву на 4 м, а за ніч сповзає на 1 м.
 Висота дерева 13 м. За скільки днів равлик вперше добереться до вершини
 дерева?