



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.

КВМ

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 $\left(2\frac{4}{7} - 2,5\right) : \frac{1}{70}$

В2 Знайдіть значення виразу $\frac{4^{3,5} \cdot 5^{2,5}}{20^{1,5}}$.

В3 Флакони шампуню коштують 160 рублів. Яке найбільше число флаконів можна купити на 1000 рублів під час розпродажу, коли знижка складає 25%?

**B4**

Площу паралелограма $S(\text{м}^2)$ можна обчислити за формулою $S=absin\alpha$, де a, b — сторони паралелограма (в метрах). Користуючись даною формулою, знайдіть площу паралелограма, якщо його сторони 10 м і 12 м і $\sin \alpha = 30^\circ$.

B5

Знайдіть $2\cos \alpha$, якщо $\sin \alpha = 0,8$ і $90^\circ < \alpha < 180^\circ$

B6

Баночка йогурту коштує 14 рублів 60 копійок. Яку найбільшу кількість баночок йогурту можна купити на 100 рублів?

B7

Знайдіть корінь рівняння $\log_5(4 + x) = 2$.

B8

Ділянка землі для будівництва санаторію має форму прямокутника, сторони якого дорівнюють 800 м і 400 м. Одна з більших сторін ділянки йде уздовж моря, а три інші сторони потрібно відгородити парканом. Знайдіть довжину цього паркану. Відповідь дайте у метрах.

B9

Установіть відповідність між величинами та їх можливими значеннями:

ВЕЛИЧИНИ**МОЖЛИВІ ЗНАЧЕННЯ**

А) швидкість руху автомобіля

1) 0,5 м/хв

Б) швидкість руху пішохода

2) 60 км/год

В) швидкість руху равлика

3) 330 м/сек

Г) швидкість звуку в повітряному середовищі

4) 4 км/год

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

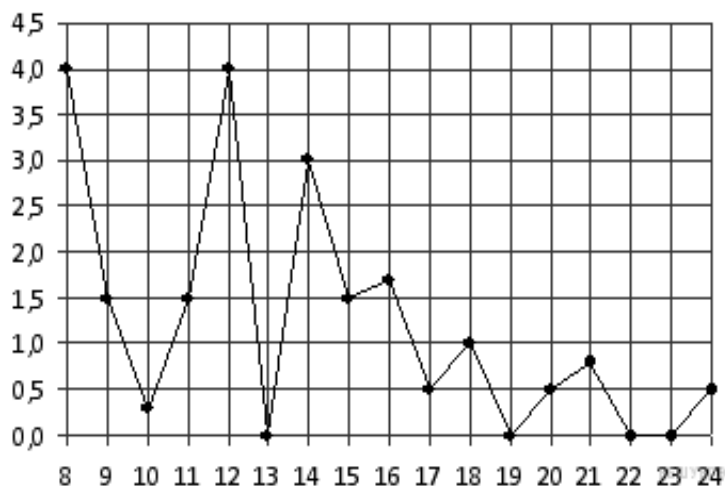
А	Б	В	Г

B10

На екзамен винесено 60 питань, Андрій не вивчив 3 з них. Знайдіть ймовірність того, що йому попадеться вивчене питання.

B11

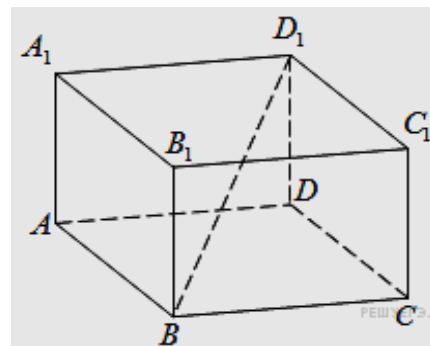
На малюнку жирними точками показано добову кількість опадів, що випадали в Томську з 8 по 24 січня 2005 року. По горизонталі вказуються числа місяця, по вертикалі — кількість опадів, що випали у відповідний день, в міліметрах. Для наочності жирні точки на малюнку з'єднані лінією. Визначте за малюнком, яка найбільша кількість опадів випадала в період з 13 по 20 січня. Відповідь дайте у міліметрах.



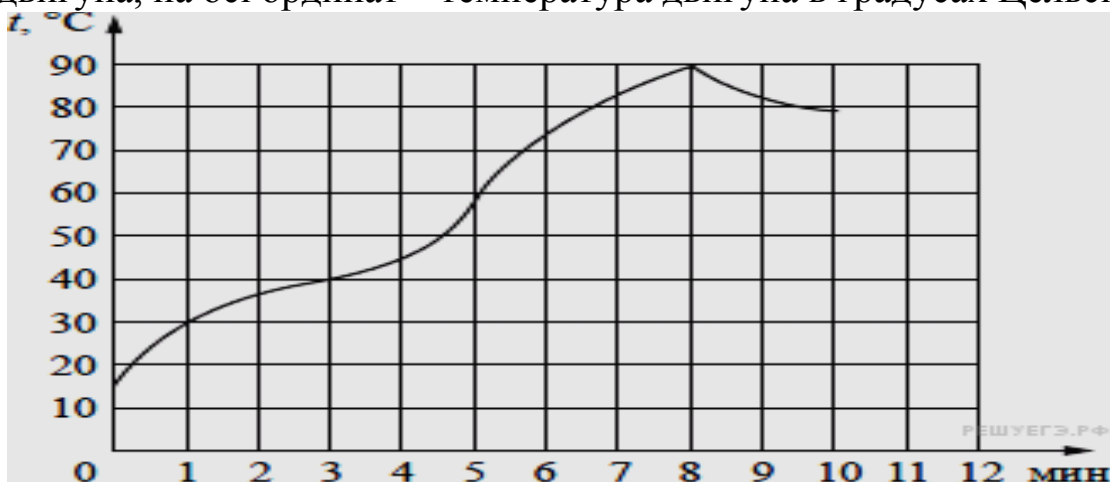


B12 Для того, щоб зв'язати светр, господині потрібно 700 грамів вовни синього кольору. Можна купити синю пряжу вартістю 60 рублів за 100 г, а можна купити незабарвлену пряжу вартістю 50 рублів за 100 г і пофарбувати її. Один пакетик фарби коштує 20 рублів і розрахований на забарвлення 350 г пряжі. Який 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 $BD_1=5$, $CC_1=3$, $B_1 C_1=\sqrt{7}$. Знайдіть довжину ребра AB .



B14 На графіку показано процес розігріву двигуна легкового автомобіля. На осі абсцис відкладається час в хвилину, що минув з моменту запуску двигуна, на осі ординат – температура двигуна в градусах Цельсія.



Користуючись графіком, поставте у відповідність кожному інтервалу часу характеристику процесу розігріву двигуна на цьому інтервалі.

ІНТЕРВАЛИ ЧАСУ

- А) 0–2 хв.
- Б) 2–4 хв.
- В) 4–6 хв.
- Г) 8–10 хв.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЦЕСУ

- 1) температура росла повільніше за все
- 2) температура падала
- 3) температура росла швидше за все
- 4) температура не перевищувала 40°C

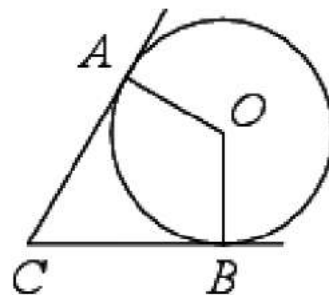
У таблиці під кожною літерою, що відповідає інтервалу часу, вкажіть номер характеристики процесу.

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

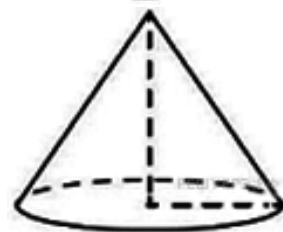
А	Б	В	Г

**B15**

В кут з вершиною C , що дорівнює 83° , вписане коло з центром O , що дотичне до сторін кута в точках A і B . Знайдіть $\angle AOB$. Відповідь дайте в градусах.

**B16**

Об'єм конуса дорівнює 25π , а його висота дорівнює 3. Знайдіть радіус основи конуса.

**B17**

Кожному з чотирьох нерівностей в лівій колонці відповідає одне з рішень з правої колонки. Установіть відповідність між нерівностями та їх розв'язками.

НЕРІВНОСТІ

РОЗВ'ЯЗОК

А) $\log_4 x > 0$

1) $x < 1$ або $x > 5$

Б) $4^{-x+7} > 16$

2) $x > 1$

В) $\frac{x-1}{x-5} < 0$

3) $x < 5$

Г) $\frac{1}{(x-5)(x-1)} > 0$

4) $1 < x < 5$

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

А	Б	В	Г

B18

У фірмі N працюють 50 осіб, з них 40 осіб знають англійську мову, а 20 осіб - німецьку. Виберіть твердження, що випливають із наведених даних. У фірмі N

- 1) хоча б три людини знають обидві мови
- 2) немає жодної людини, яка знає і англійську, і німецьку мови
- 3) якщо людина знає німецьку мову, то вона знає і англійську
- 4) не більше 20 осіб знають дві іноземні мови

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

B19

Знайдіть шестизначне натуральне число, яке записується тільки цифрами 1 і 0 і ділиться на 24.

B20

Кожну секунду бактерія ділиться на дві нові бактерії. Відомо, що весь об'єм однієї склянки бактерії заповнюють за 1 годину. За скільки секунд бактерії заповнюють половину склянки?