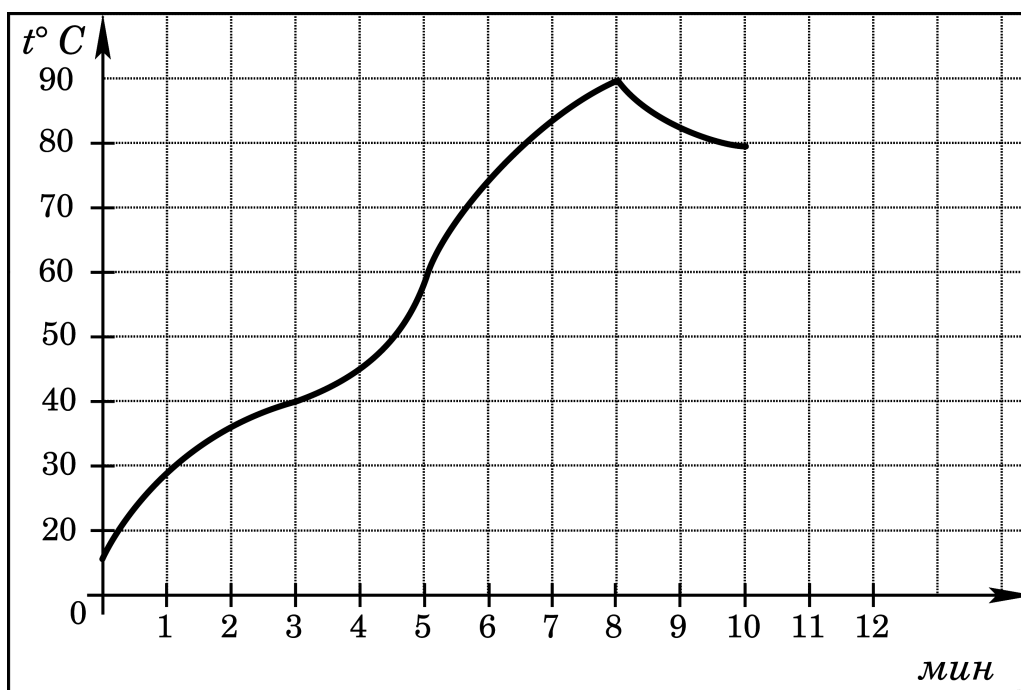


### Вариант № 2887164

**1. В 1 № 26634.** В летнем лагере на каждого участника полагается 40 г сахара в день. В лагере 166 человек. Сколько килограммовых упаковок сахара понадобится на весь лагерь на 5 дней?

**2. В 2 № 26644.** Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. После удержания налога на доходы Мария Константиновна получила 9570 рублей. Сколько рублей составляет заработная плата Марии Константиновны?

**3. В 3 № 26866.** На графике показан процесс разогрева двигателя легкового автомобиля. На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее от запуска двигателя, на оси ординат — температура двигателя в градусах Цельсия. Определите по графику, сколько минут двигатель нагревался от температуры 60 °С до температуры 90 °С.



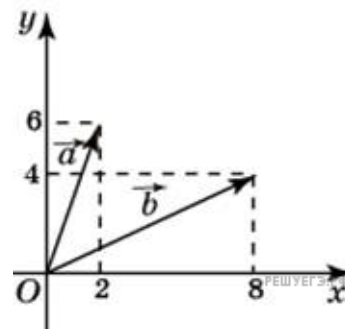
**4. В 4 № 26686.** В таблице даны условия банковского вклада в трех различных банках. Предполагается, что клиент кладет на счет 10 000 рублей на срок 1 год. В каком банке к концу года вклад окажется наибольшим? В ответе укажите сумму этого вклада в рублях.

Банк	Обслуживание счета *	Процентная ставка (% годовых) **
Банк А	40 руб. в год	2
Банк Б	8 руб. в месяц	3,5
Банк В	Бесплатно	1,5

\* В начале года или месяца со счета снимается указанная сумма в уплату за ведение счета.

\*\* В конце года вклад увеличивается на указанное количество процентов.

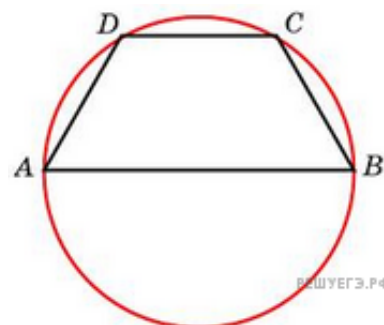
**5. В 5 № 27734.** Найдите скалярное произведение векторов  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$ .



**6. В 6 № 285928.** На чемпионате по прыжкам в воду выступают 25 спортсменов, среди них 8 прыгунов из России и 9 прыгунов из Парагвая. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Найдите вероятность того, что шестым будет выступать прыгун из Парагвая.

**7. В 7 № 77379.** Решите уравнение  $2^{3+x} = 0,4 \cdot 5^{3+x}$ .

**8. В 8 № 27925.** Боковая сторона равнобедренной трапеции равна ее меньшему основанию, угол при основании равен  $60^\circ$ , большее основание равно 12. Найдите радиус описанной окружности этой трапеции.



**9. В 9 № 123715.**

Материальная точка движется прямолинейно по закону  $x(t) = -\frac{1}{6}t^2 + 5t - 19$  (где  $x$  — расстояние от точки отсчета в метрах,  $t$  — время в секундах, измеренное с начала движения). В какой момент времени (в секундах) ее скорость была равна 4 м/с?

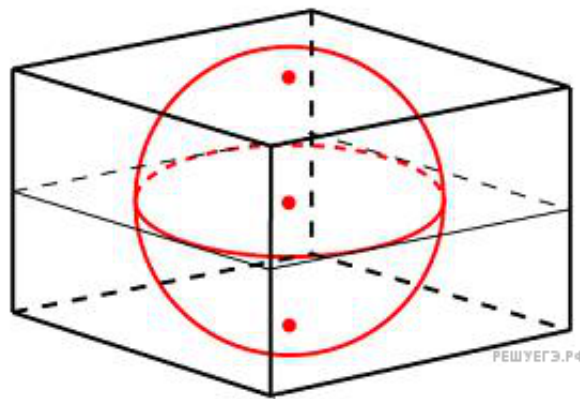
**10. В 10 № 284355.** В правильной треугольной пирамиде  $SABC$  медианы основания пересекаются в точке  $M$ . Площадь треугольника  $ABC$  равна 3,  $MS = 1$ . Найдите объем пирамиды.

**11. В 11 № 62385.**

Найдите значение выражения  $\frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt{6}}{\sqrt{3}}$ .

**12. В 12 № 27994.** Емкость высоковольтного конденсатора в телевизоре  $C = 2 \cdot 10^{-6}$  Ф. Параллельно с конденсатором подключен резистор с сопротивлением  $R = 5 \cdot 10^6$  Ом. Во время работы телевизора напряжение на конденсаторе  $U_0 = 16$  кВ. После выключения телевизора напряжение на конденсаторе убывает до значения  $U$  (кВ) за время, определяемое выражением  $t = \alpha RC \log_2 \frac{U_0}{U}$  (с), где  $\alpha = 0,7$  — постоянная. Определите (в киловольтах), наибольшее возможное напряжение на конденсаторе, если после выключения телевизора прошло не менее 21 с?

**13. В 13 № 27105.** Объем прямоугольного параллелепипеда, описанного около сферы, равен 216. Найдите радиус сферы.



**14. В 14 № 99614.** Один мастер может выполнить заказ за 12 часов, а другой — за 6 часов. За сколько часов выполнят заказ оба мастера, работая вместе?

**15. В 15 № 77464.** Найдите наибольшее значение функции  $y = 3x - 2x\sqrt{x}$  на отрезке  $[0; 4]$ .

**16. С 1 № 502053.** а) Решите уравнение  $1 + \log_2(9x^2 + 5) = \log_{\sqrt{2}} \sqrt{8x^4 + 14}$ .

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[-1, \frac{8}{9}\right]$ .

**17. С 2 № 484572.** Дана правильная четырёхугольная пирамида  $SABCD$  с вершиной  $S$ . Ребро основания пирамиды равно  $\sqrt{6}$ , высота —  $\sqrt{33}$ . Найдите расстояние от середины ребра  $AD$  до прямой  $MT$ , где точки  $M$  и  $T$  — середины рёбер  $CS$  и  $BC$  соответственно.

**18. С 3 № 484582.** Решите неравенство  $\frac{\log_{2(x-1)^2-1}(\log_{2x^2-2x+3}(x^2-4x+3))}{\log_{2(x-1)^2-1}(x^2+4x+5)} \geq 0$ .

**19. С 4 № 501947.** Окружности радиусов 3 и 5 с центрами  $O_1$  и  $O_2$  соответственно касаются в точке  $A$ . Прямая, проходящая через точку  $A$ , вторично пересекает меньшую окружность в точке  $B$ , а большую — в точке  $C$ . Найдите площадь треугольника  $BCO_2$ , если  $\angle ABO_1 = 15^\circ$ .

**20. С 5 № 484644.** Найти все значения  $a$ , при каждом из которых функция  $f(x) = x^2 - 2|x - a^2| - 8x$  имеет более двух точек экстремума.

**21. С 6 № 484672.** На доске написано более 36, но менее 48 целых чисел. Среднее арифметическое этих чисел равно  $-5$ , среднее арифметическое всех положительных из них равно 6, а среднее арифметическое всех отрицательных из них равно  $-12$ .

а) Сколько чисел написано на доске?

б) Каких чисел написано больше: положительных или отрицательных?

в) Какое наибольшее количество положительных чисел может быть среди них?