

Робототехника

10-11 класс

Теоретический тур

Максимальный балл 25.

Общая часть: 1-5 (по 1 баллу за каждое задание)

Специальная часть: 6-20 (по 1 баллу за каждое задание)

Кейс задание: 21 (5 баллов)

Теоретический тур

Общая часть (по 1 баллу за каждое задание)

Задание 1. Решение: посчитаем экономию в кВт.

$(60-5) \times 3 \text{ лампы} \times 8 \text{ часов} \times 30 \text{ дней} = 39600 \text{ Вт} = 39,6 \text{ кВт}$

Вычислим экономию в руб.: $39,6 \times 3,58 = 141,77 \text{ руб.}$

Ответ: **141,77 руб.**

Задание 2. Решение: Если площадь по полу 30 кв.м, а одна из стен 5 м,

то другая стена д.б. 6 м. Т.о. периметр $= 5 \text{ м} \times 2 + 6 \text{ м} \times 2 = 22 \text{ м.}$

Площадь окрашенных стен $= 22 \text{ м} \times 2,75 \text{ м} - 5,5 \text{ м} = 55 \text{ кв.м}$

Вычислим расход краски $55 \times 0,15 \text{ кг} \times 2 \text{ слоя} = 16,5 \text{ кг}$

Краска продается в банках по 2,5 кг, т.е. понадобилось 7 банок краски $(16,5 / 2,5 = 6,6 = 7)$.

Определим расходы $7 \times 1000 = 7000 \text{ руб.}$

Ответ: **7000 руб.**

Задание 3.

А) **125***

Б) **25***

В) **100**

*Прим. для жюри: Организация купила НДС на сумму $600 \times 20 / 120 = 100$.

Организация продала НДС на сумму $450 \times 20 / 120 = 75$.

Таким образом, к уплате подлежит $100 - 75 = 25 \text{ руб.}$ НДС

После покупки-продажи у организации осталось 150 руб. $(600 - 450)$.

После уплаты НДС в налоговую у организации останется $150 - 25 = 125$.

Сумма налога на прибыль к уплате организацией рассчитывается от 125.

Налог на прибыль считаем по формуле $125 \times 20 / 100 = 25$.

Сумма денег, которая останется у организации после уплаты НДС и налога на прибыль, $150 - 25 - 25 = 100$.

Задание 4. ОТВЕТ ОЦЕНИВАЕТСЯ ПО ОБЩЕМУ СМЫСЛУ

Валик используется для наливного пола - для устранения образовавшихся там пузырьков воздуха (позволяет выпустить лишний воздух из стяжки еще на этапе, когда состав не высох)

Задание 5.

Б) <u>Y</u>	Е) <u>R</u>
В) <u>W</u>	Ж) <u>S</u>
Г) <u>F</u>	З) <u>Q</u>

Специальная часть

Задание 6.
ОТВЕТ: 13

Задание 7.
ОТВЕТ: 240,24

Задание 8
ОТВЕТ: 11101100

Задание 9
ОТВЕТ: 15

Задание 10
ОТВЕТ: 130

Задание 11
Ответ: 1. В разделе Loop не хватает закрывающей фигурной скобки.

Задание 12
ОТВЕТ: 24,2

Задание 13
ОТВЕТ: 240

Задание 14
ОТВЕТ: 1,25

Задание 15
ОТВЕТ: 28,8

Задание 16
ОТВЕТ: 1733,33 Ом

Задание 17
ОТВЕТ: 47 – -7

Задание 18
ОТВЕТ: 3

Задание 19
ОТВЕТ: А) Нулевая кнопка остановит вращение, первая заставит крутиться в полсилы, вторая — на полную

Задание 20
ОТВЕТ: 28

КЕЙС ЗАДАНИЕ (теоретический тур)

Задание 21 (5 баллов)

Ответ: 10 м