



Задачи ОГЭ

Земледельческие террасы

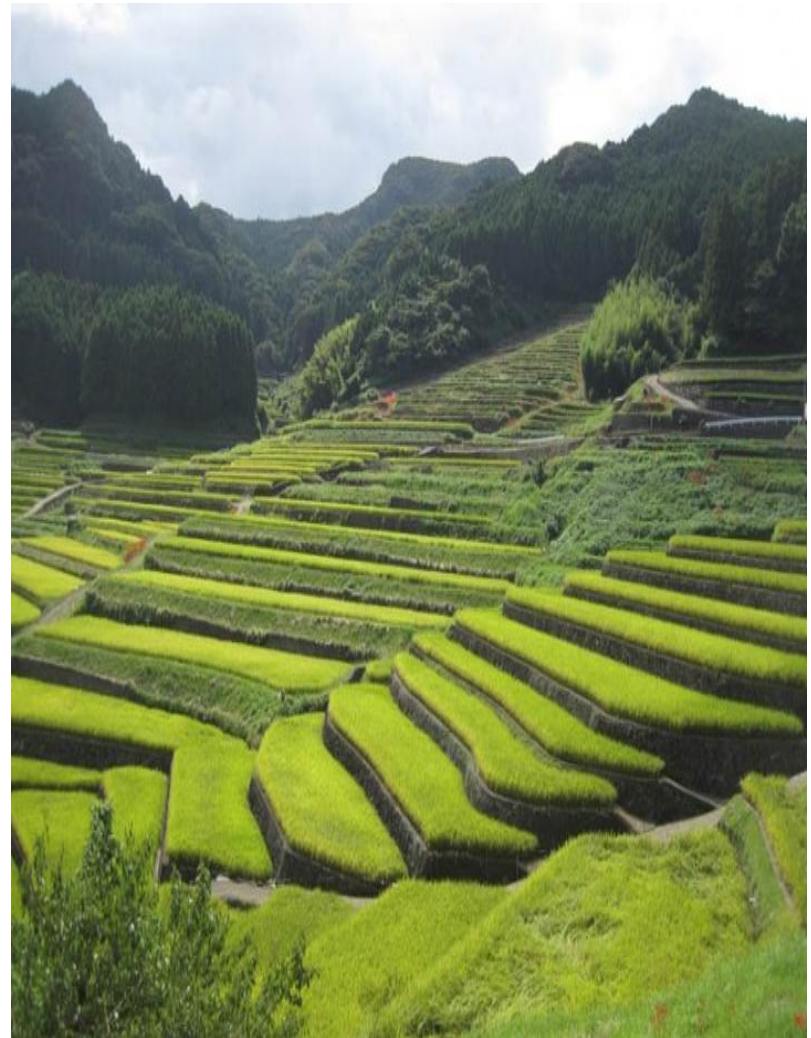
**учитель МКОУ «Суджанская средняя
общеобразовательная школа №2»**

Поречная И.В.

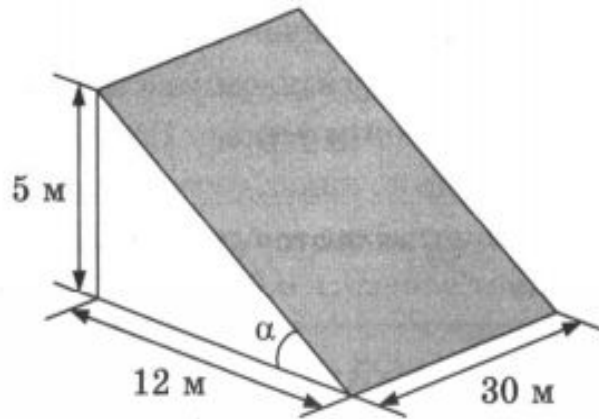
В горных районах, особенно в южных широтах с влажным климатом, земледельцы на склонах гор устраивают террасы. Земледельческие террасы - это горизонтальные площадки, напоминающие ступени. Во время дождя вода стекает с верхних террас вниз по специальным каналам. Поэтому почва на террасах не размывается и урожай не страдает.



Медленный сток воды с вершины склона вниз с террасы на террасу позволяет выращивать даже влаголюбивые культуры. В Юго-Восточной Азии террасное земледелие широко применяется для производства риса, а в Средиземноморье - для выращивания винограда и оливковых деревьев. Возделывание культур на террасах повышает урожайность, но требует тяжелого ручного труда.

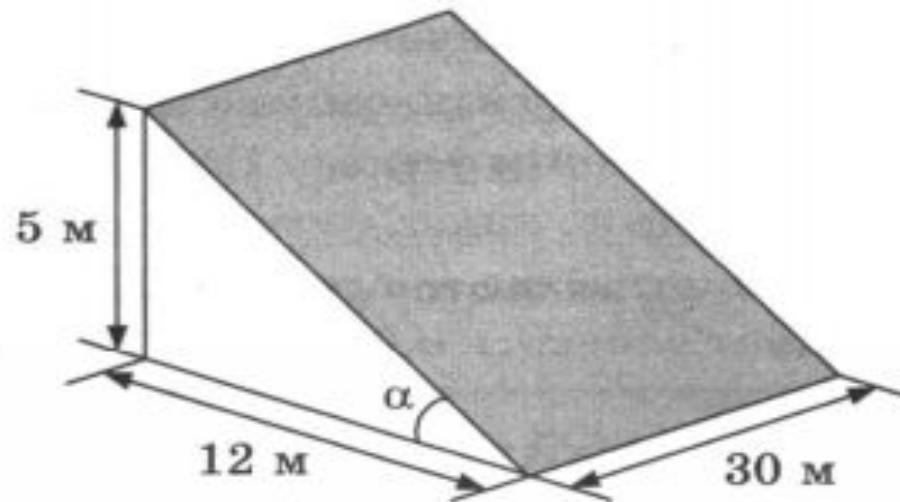


Земледелец владеет несколькими участками, один из которых расположен на склоне холма. Ширина участка 30 м, а верхняя точка находится на высоте 5 м от подножия.

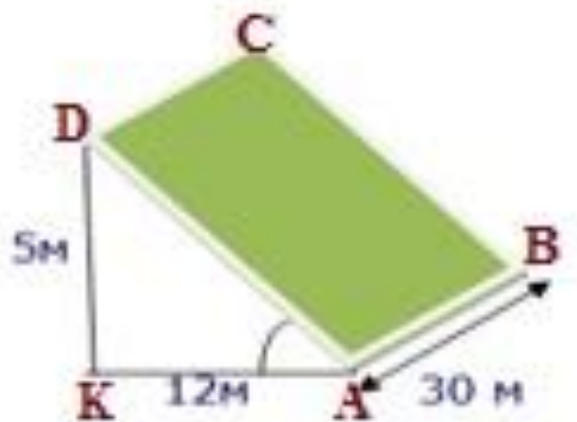


1. Земледелец на расчищенном склоне холма выращивает мускатный орех. Какова площадь, отведенная под посевы? Ответ дайте в квадратных метрах.

1. Земледелец на расчищенном склоне холма выращивает мускатный орех. Какова площадь, отведенная под посевы? Ответ дайте в квадратных метрах.



1. Земледелец на расчищенном склоне холма выращивает мускатный орех. Какова площадь, отведенная под посевы? Ответ дайте в квадратных метрах.



Решение

$\triangle ADK$ -прямоугольный

По теореме Пифагора

$$AD^2 = AK^2 + KD^2$$

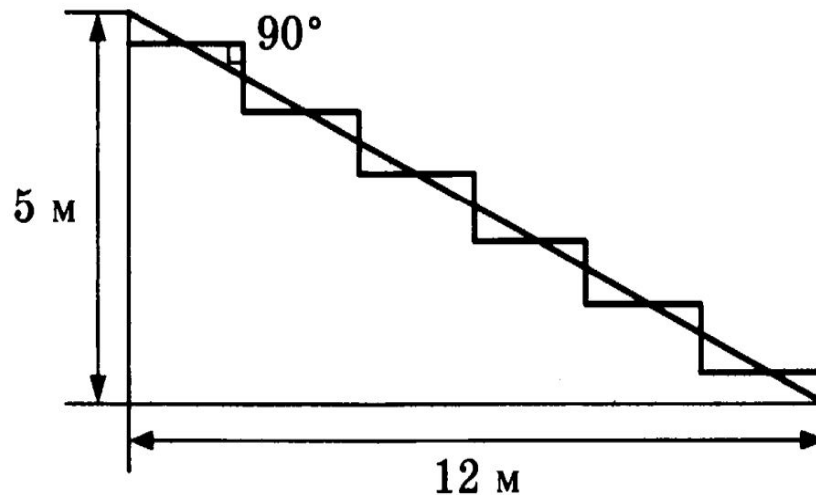
$$AD = \sqrt{12^2 + 5^2} = \sqrt{144 + 25} \\ = \sqrt{169} = 13$$

$S = AB \cdot AD$ – площадь прямоугольника

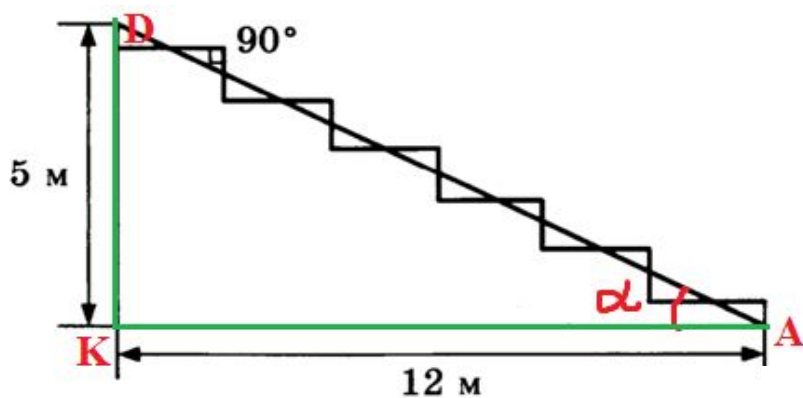
$$S \text{ террасы} = 30 \cdot 13 = 390 \text{ м}^2$$

Ответ: 390 м²

2. Земледелец решил устроить террасы на своем участке, чтобы выращивать рис, пшено и кукурузу. Строительство террас возможно, если угол склона (уклон) не больше 50% (тангенс угла склона α , умноженный на 100%). Удовлетворяет ли склон холма этим требованиям? Сколько процентов составляет уклон? Ответ округлите до десятых.



2. Земледелец решил устроить террасы на своем участке, чтобы выращивать рис, пшено и кукурузу. Строительство террас возможно, если угол склона (уклон) не больше 50% (тангенс угла склона α , умноженный на 100%). Удовлетворяет ли склон холма этим требованиям? Сколько процентов составляет уклон? Ответ округлите до десятых.



Решение

$$\alpha = \frac{\text{противолежащий катет}}{\text{прилежащему катету}}$$

$$\alpha = \frac{DK}{AK} \cdot g = \frac{5}{12} = =$$

0,41666...

$$0,41666 \cdot 100\% = 41,666 \approx 41,7$$

Сравним! 41,7% < 50%

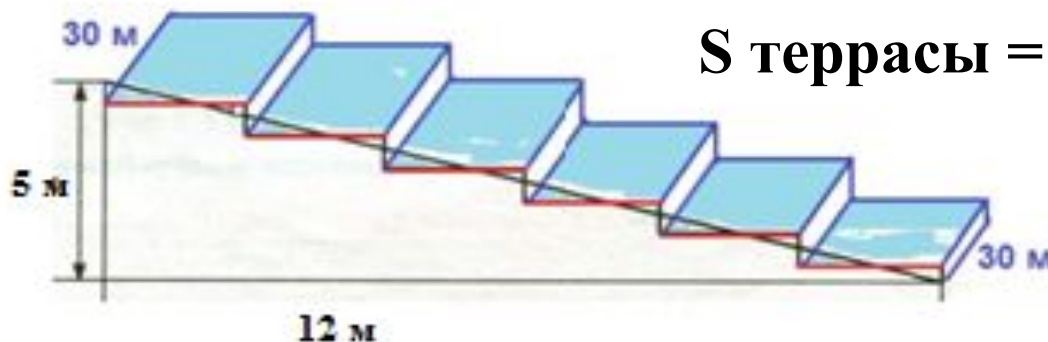
Ответ: 41,7

3. На сколько процентов сократилась посевная площадь после того, как земледelec устроил террасы? Ответ округлите до десятых



**3. На сколько процентов сократилась посевная площадь после того, как земледелец устроил террасы?
Ответ округлите до десятых**

Решение



$$S \text{ террасы} = 30 \cdot 13 = 390 \text{ м}^2$$

Посевная площадь склона стала $S = 30 \cdot 12 = 360 \text{ м}^2$

Посевная площадь сократилась на $390 - 360 = 30 \text{ м}^2$

$$390 \text{ м}^2 - 100\%$$

$$30 \text{ м}^2 - x \%$$

$$x = \frac{30 \cdot 100}{390} = 7,692 \approx 7,7$$

Ответ: 7,7

4. Земледелец получает 800 г бурого риса с одного квадратного метра засеянной площади. При шлифовке из бурого риса получается белый рис, но при этом теряется 22% массы. Сколько килограммов белого риса получит земледелец со всего своего участка?



4. Земледелец получает 800 г бурого риса с одного квадратного метра засеянной площади. При шлифовке из бурого риса получается белый рис, но при этом теряется 22% массы. Сколько килограммов белого риса получит земледелец со всего своего участка?

Решение

1) $360 \cdot 800 = 288000$ г = 288 (кг) – бурого риса земледелец получит со всего участка

2) $100\% - 22\% = 78\%$ – белого риса получает земледелец

$$78\% = 0,78$$

3) $288 \cdot 0,78 = 224,64$ (кг) – белого риса получает земледелец

Ответ: 224,64

5. В таблице дана урожайность культур, которые может засеять земледelec на своем террасированном участке. За год обычно собирают два урожая – летом и осенью. По данным таблицы посчитайте наибольшее число килограммов урожая, которое может собрать земледelec с участка за один год, если он может засеять разные культуры.

	Рис	Кукуруза	Пшено
1-й урожай (июнь)	600 г/м ²	1200 г/м ²	не выращивают
2-й урожай (сентябрь)	800 г/м ²	не выращивают	300 г/м ²

5. В таблице дана урожайность культур, которые может засеять земледелец на своем террасированном участке. За год обычно собирают два урожая – летом и осенью. По данным таблицы посчитайте наибольшее число килограммов урожая, которое может собрать земледелец с участка за один год, если он может засеивать разные культуры.

	Рис	Кукуруза	Пшено
1-й урожай (июнь)	600 г/м ²	1200 г/м ²	не выращивают
2-й урожай (сентябрь)	800 г/м ²	не выращивают	300 г/м ²

5. В таблице дана урожайность культур, которые может засеять земледелец на своем террасированном участке. За год обычно собирают два урожая – летом и осенью. По данным таблицы посчитайте наибольшее число килограммов урожая, которое может собрать земледелец с участка за один год, если он может засеять разные культуры.

	Рис	Кукуруза	Пшено
1-й урожай (июнь)	600 г/м ²	1200 г/м ²	не выращивают
2-й урожай (сентябрь)	800 г/м ²	не выращивают	300 г/м ²

Решение

- 1) $360 \cdot 1200 = 432000$ г = 432 (кг)–кукурузы земледелец получит со всего участка
- 2) $360 \cdot 800 = 288000$ г = 288 (кг)– риса земледелец получит со всего участка
- 3) $432 + 288 = 720$ (кг)– урожая собрал земледелец с участка за год

Ответ: 720

**Спасибо
за внимание!**