**Условие:**

Семья Игоря решила сделать косметический ремонт в однокомнатной квартире. Схема квартира указана на рисунке 1. В планы семьи входили: укладка напольной кафельной плитки в ванной, установка потолочного и напольного плинтусов в комнате, навес штор на кухне. Известно, что в честь дня рождения салон штор подарил Игорю скидку 40% на следующую покупку. Все необходимые стройматериалы семья Игоря покупала в магазине «Квадратный метр». Цены на них указаны в таблице 1. Также известно, что Игорь может самостоятельно может произвести все расчёты и выполнить все работы, кроме укладки кафеля в ванной. Для этого он решил нанять мастера, стоимость услуг которого равна 1160 рублей за квадратный метр (включая укладку плитки и затирку швов). Рассчитайте, какую сумму необходимо выделить из семейного бюджета на ремонт.

**Решение:**

**1. Укладка напольного плинтуса в комнате**
Используя значения из схемы квартиры, рассчитаем длину комнаты (d).
d = 210+18+207+18+140 = 593 см = 5,93 м
Ширина комнаты (h) равна 318 см = 3,18 м (по чертежу).
Необходимое количество плинтуса в метрах = периметр – 84 см (ширина дверного проёма и дверных наличников) = 593 \* 2 + 318 \* 2 - 84 = 1186 + 636 – 84 = 1738 см = 17, 38 м

Посчитаем, сколько штук плинтуса необходимо для укладки:
17,38 м : 2,5 м = 6,952, следовательно, необходимо купить 7 штук плинтуса.

Рассчитаем общую стоимость напольного плинтуса для комнаты:
186 руб. \* 7 шт. = 1302 руб.

Также для установки напольного плинтуса необходимо: 2 заглушки, 4 уголка-соединителя, N соединителей и M монтажных клипс.

Рассчитаем значение N.
d = 593 см = 5,93 м
h = 318 см = 3,18 м

Т.к. плинтус продаётся по 2,5 м, то:
1) 2,5 + 0,68 = 3,18 (остаток 1,82 – 1 стык)
2) 2,5 + 2,5 + 0,93 = 5,93 (используется остаток (остаток 0,89) – 2 стыка)
3) 2,5 + 0,68 = 3,18 (используется остаток (остаток 0,21) – 1 стык)
4) Дверь разделяет стену на два отрезка – 1,33 м и 3,76 м.
3,76 = 2,5 + 1,26 (остаток 1,24 – 1 стык)
1,33 = 1,24 + 0, 9 (используются остатки – 1 стык)

Общий остаток – 0,12 м. Он не пригодится.

Итого, мы получаем 6 стыков. N = 6.

Рассчитаем значение М.
Монтажные клипсы устанавливаются примерно каждые 45 см. Следовательно:
1) 318 : 45 \* 2 = 14,13 = примерно 14 штук.
2) 593 : 45 = 13,2 = примерно 13 штук.
3) 133 : 45 = 2,95 = примерно 3 штуки.
4) 376 : 45 = 8,35 = примерно 8 штук.
M = 14 + 13 + 3 + 8 = 38 штук.

Посчитаем общие затраты на установку напольного плинтуса.
Плинтуса = 1302 руб.
Соединители = 20\*6 = 120 руб.
Уголки-соединители = 42\*4 = 168 руб.
Заглушки = 39\*2 = 78 руб.
Монтажные клипсы = 17\*38 = 646 руб.

Общая сумма = 1302 + 120 + 168 + 78 + 646 = 2314 руб.

**2. Укладка потолочного плинтуса в комнате**

P = 18,22 м
Т.к. потолочный плинтус продаётся по 2 м, то:
18,22 : 2 = 9,11, следовательно, необходимо купить 10 штук.
Посчитаем, сколько будет стоить плинтус:
36 \* 10 = 360 рублей
Для поклейки потолочного плинтуса достаточно 1 упаковки клея.
Общая сумма = 360 + 349 = 709 руб.

**3. Навес штор**

Длина окна равна 176 см. Над окном стоит карниз длиной 240 см. Высота потолков равна 270 см. Карниз установлен на расстоянии 10 см от потолка. Т.к. на шторе должна быть видна драпировка, Игорь выбрал штору 260х260 см. Её цена без учёта скидки равна 1690 руб. При покупке шторы Игорь воспользовался имеющейся скидкой в 40%. Итоговая цена составила: 1690 \* 0,6 = 1014 руб.

Для навеса шторки также необходимы крючки, располагающиеся на ней каждые 5 см. Посчитаем необходимое количество крючков: 260 : 5 = 52 + 1 крючок на край = 53 крючка. Т.к. в упаковке их по 20 штук, то нам необходимо: 53 : 20 = 2, 65, следовательно, необходимо купить 3 упаковки.
 Стоимость крючков = 26 \* 3 = 84 руб.
Общая сумма = 1014 = 84 = 1098 руб.

**4. Укладка напольной кафельной плитки в ванной**

Для начала необходимо высчитать площадь ванной. S ванной = a (b – толщина стены)
S ванной = 207 \* (180 – 18) = 207 \* 162 = 33534 см квадратных = 3,3534 квадратных метра

Так как одной коробки плитки хватает на 1,33 квадратных метра, то понадобится:
3,3534 : 1,33 = (примерно равно) 2,52. Следовательно, необходимо купить 3 коробки.

795 \* 3 = 2385 руб.

На один квадратный метр уходит от 1 до 1,3 кг сухого клея для плитки. Значит, на 3,3534 квадратных метра необходимо:
1,3 \* 3,3534 = 4,3594 кг.
Следовательно, одной упаковки клея массой 5 кг будет достаточно = 166 руб.

Также понадобятся разделительные уголки. Т.к. плитки крупные (33,3 х 33,3 см), то одной упаковки уголков (100 шт) будет достаточно = 26 руб.

Потребуется также затирка. Рабочий подсказал Игорю, что пачки 2кг будет достаточно = 178 руб.

Еще Игорю необходимо заплатить мастеру за работу:
1160 \* 3,3534 = 3889, 944 = (примерно равно) 3900 руб.

Общая сумма = 2385 + 166 + 26 + 178 + 3900 = 6655 руб.

**5. Общий итог**

2314 + 709 + 1098 + 6655 = 10776 руб.

**Ответ: 10766 рублей.**

| **Наименование** | **Цена** |
| --- | --- |
| **Плинтус напольный (2,5 м)** | **186 руб.** |
| **Плинтус потолочный (2 м)** | **36 руб.** |
| **Заглушка на напольный плинтус под дверь правая/левая (1 шт)** | **39 руб.** |
| **Уголок-соединитель на напольный плинтус(1 шт)**  | **42 руб.** |
| **Соединитель на напольный плинтус (1 шт)** | **20 руб.** |
| **Монтажные клипсы для напольного плинтуса (1 шт)** | **17 руб.** |
| **Клей «Момент монтаж» для плинтусов (1 шт = 400 г)** | **349 руб.** |
| **Плитка напольная (1 коробка – 1,33 квадратных метра), размер одной плитки = 33,3х33,3 см** | **795 руб.** |
| **Сухой клей для плитки «Ceresit» (1 упаковка = 5 кг)** | **166 руб.** |
| **Уголки монтажные (1 упаковка = 100 шт)** | **26 руб.** |
| **Затирка для плитки (1 упаковка = 2 кг)** | **178 руб.** |
| **Крючки для штор (1 упаковка = 20 шт)** | **28 руб.** |

****