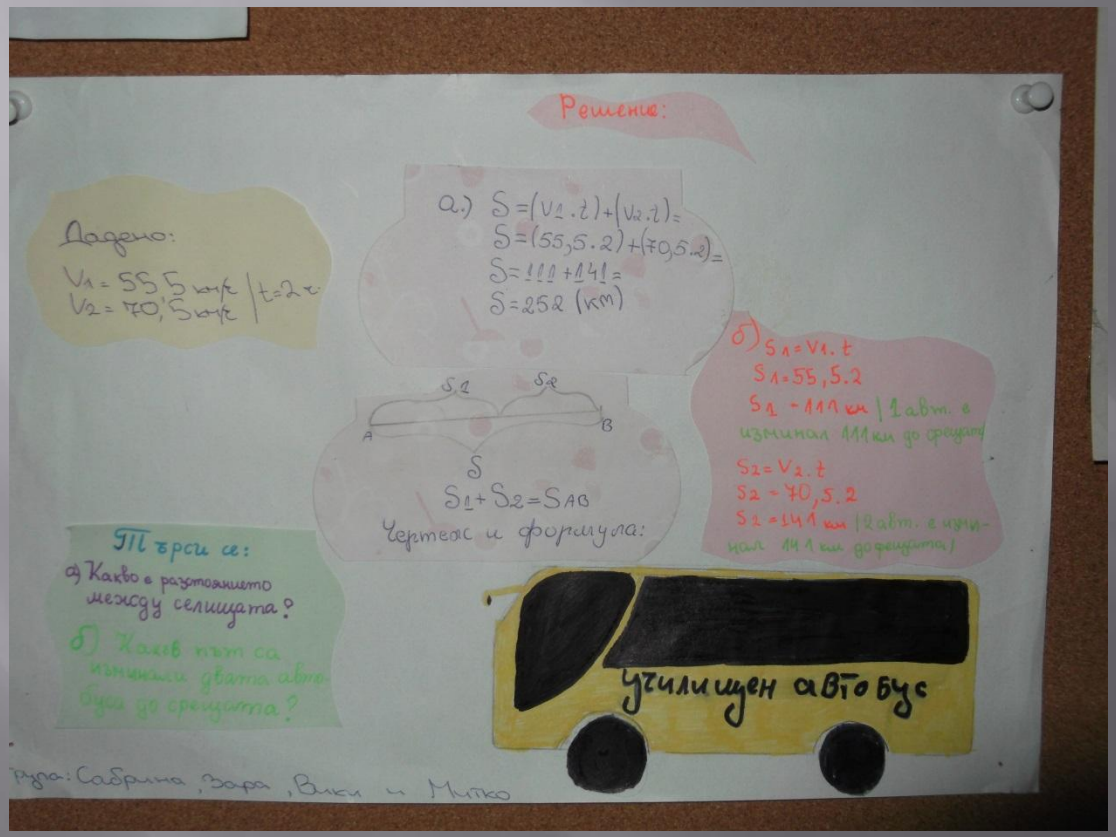
ИДЕИ ЗА ПРОЕКТНО ОБУЧЕНИЕ ПО МАТЕМАТИКА 5 КЛАС

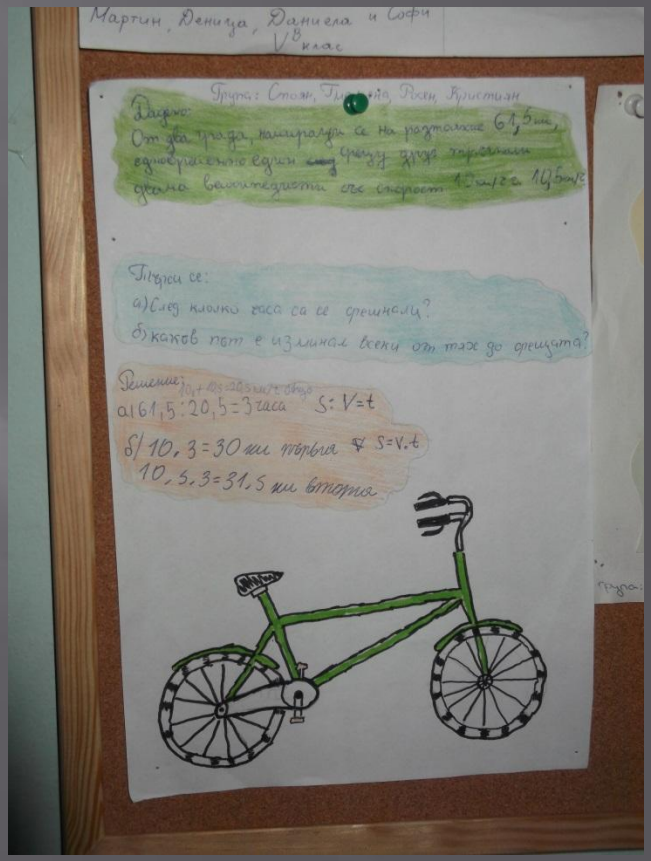
Калина Ангелова
старши учител по математика
ОУ „Р. Княгиня“ гр. Пловдив
2015г.

Учебен проект „ Текстови задачи“

1	Пределната възраст на брезата е 150 години, а пределната възраст на бора е 3,8 пъти повече. Пределната възраст на бора е: а) 570; б) 153,8; в) 188; г) 530.
2	Топлото океанско течение Гълфстрийм в Атлантическия океан има скорост 8,002 км/ч. С каква скорост ще се движи по това течение параход със собствена скорост 26,19 км/ч: а) 18,188 км/ч; б) 34,192 км/ч; в) 34,39 км/ч; г) 34,21 км/ч.
3	Скоростта на лодка по течението на река е 15,5 км/ч. Скоростта на течението е 2,6 км/ч. Скоростта на лодката срещу течението е: а) 12,9 км/ч; б) 18,1 км/ч; в) 13,9 км/ч; г) 10,3 км/ч.
4	Домакиня купила 1 кг 700 г кайма на цена 7,40 лв. за килограм. Платила е: а) 12,58 лв.; б) 7,45 лв.; в) 7,92 лв.; г) 11,97 лв.
5	Фирма закупила 450 кг банани по 1,40 евро за килограм и ги продала за 2,10 евро за килограм. Печалбата на фирмата в евро е: а) 585; б) 945; в) 315; г) 630.
6	Симо купил 1,350 кг домати и платил 2,97 лв. Цената на килограм домати е: а) 4 лв.; б) 2,20 лв.; в) 4,95 лв.; г) 2 лв.
7	25 шоколадови сладки тежат 300 грама. Колко тежат 90 такива сладки? а) 1 кг 80 г; б) 1 кг 800 г; в) 1,008 кг; г) 1,810 кг.
8	От два града едновременно един срещу друг в 10 часа сутринта тръгват джип със скорост 96 км/ч и лека кола. Скоростта на колата е с 5,5 км/ч по-голяма от скоростта на джипа. В 11 ч джипът и леката кола не са се срещнали и разстоянието между тях е 20 км. Разстоянието между двата града е: а) 197,5 км; б) 187,5 км; в) 217,5 км; г) 207,5 км.
9	От една гара едновременно в противоположни посоки тръгват два влака със скорости 80,5 км/ч и 70,5 км/ч. Намерете след колко време разстоянието между тях ще е 453 км: а) 1 час; б) 2 часа; в) 4 часа; г) 3 часа.
10	Моторна лодка изминала разстоянието между две пристанища за 8 часа, като се движела срещу течението на реката със скорост 15 км/ч. Ако скоростта на течението на реката е 2,5 км/ч, за колко време лодката ще измине обратния път? а) 7 часа; б) 6 часа; в) 5 часа; г) 4 часа.
11	От две селища едновременно един срещу друг тръгват два автобуса. Единият се движи със скорост 55,5 км/ч, а другият – със скорост 70,5 км/ч. Срещнали се след 2 часа. Намерете: а) разстоянието между селищата; б) какъв път е изминал всеки от автобусите до срещата.
12	От два града, намиращи се на разстояние 61,5 км, едновременно един срещу друг тръгнали двама велосипедисти със скорост 10 км/ч и 10,5 км/ч. Намерете: а) след колко часа са се срещнали; б) какъв път е изминал всеки от тях до срещата.
13	Скоростта на параход по течението на една река е 24 км/ч, а скоростта на парахода в спокойни води е 19,2 км/ч. Намерете: а) скоростта на течението на реката; б) скоростта на парахода срещу течението на реката; в) колко километра ще измине пароходът срещу течението за 5 часа.
14	Скоростта на лодка срещу течението е 6,9 км/ч, а скоростта на течението е 2,5 км/ч. Намерете: а) скоростта на лодката в спокойни води; б) скоростта на лодката по течението на реката; в) колко километра ще измине лодката по течението за 4 часа.
15	Разстоянието между две пристанища A и B е 128 км. Кораб изминал това разстояние по течението на реката за 5 часа. За колко време ще измине обратния път, ако скоростта на течението на реката е 4,8 км/ч?
16	Валя купила 1 кг 200 г банани на цена 2,40 лв. за килограм и 800 г ябълки. Платила общо 3,88 лв. Намерете: а) колко е платила за ябълките; б) каква е цената на ябълките.

Учебен проект „ Текстови задачи“





От проектите на групите

Учебен проект „ Текстови задачи“

Учебен проект - „ Картина върху квадратна мрежа“

Учебен проект „ Картина върху квадратна мрежа“

- Вземете лист от милимитрова хартия,
- Начертайте координатните оси в долния ляв ъгъл
- Означете мерните единици по координатните оси
- Намерете точките с дадените координати и ги свържете последователно:

1 група

1. x= 6; y =0	2. x=6; y=5	3. x=9; y= 6	4. x=12; y=5	5. x=14; y=6	6. x=14;y=5
7. x=15; y=3	8. x=15; y=1	9. x=14; y=0	10. x=16; y=0	11. x=18; y=6	12. x=18; y=2
13. x=19; y=3	14. x=19; y=8	15. x=17; y=10	16. x=8; y=10	17. x=5; y=13	18. x=5; y=14
19. x=4; y=13	20. x=3; y=13	21. x=2; y=12	22. x=0; y=12	23. x=0; y=11	24. x=3; y=10
25. x=5; y=6	26. x=5; y=1	27. x=4; y=0	28. x=6; y=0	29. oko x=3; y=12	

- Оцветете получената фигура

„ Картина върху квадратна мрежа“

От проектите на учениците

Учебен проект „Коледна укараса“

Учебен проект по математика: „Коледна украса“ – геометрични фигури

1. Прочетете условието на задачата
2. Обсъдете решението на задачата в групата
3. Начертайте на картон елхата с размери в мащаб 1 : 5 или направете апликация
4. Нарисувайте подходяща украса на елхата
5. Запишете всички формули, които ще използвате за намиране на обиколките на фигурите
6. Запишете решението върху картона. Не збравяйте отговора!
7. Разпределете работата по проекта на цялата група!
8. Подгответе се добре за представянето на проекта си.

   Успех!

За коледните празници Павел купил светеща лента, с която украсил голяма стена на къщата си, като оформил елха по начина, показан на схемата. Клоните са равностранните триъгълници ABC; $A_1B_1C_1$; $A_2B_2C_2$; $A_3B_3C_3$; основите им AB; A_1B_1; A_2B_2 и A_3B_3 са успоредни помежду си, най-малката е 40 см, а всяка следваща е с 20 см по-дълга. Стъблото е правоъгълник като $KP = A_3B_3$, а $MK = A_1B_1$.

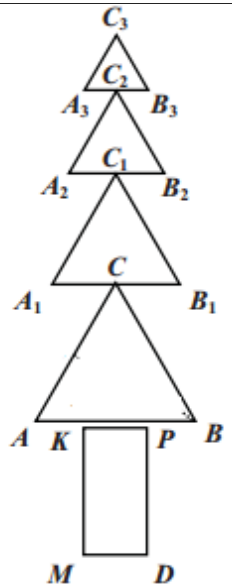
а) Колко метра светеща лента е използвана?

б) Колко ще струва на Павел закупуването на лентата, ако един метър от нея е два лева, а за всички стоки в магазина се ползва коледно намаление

Упътване за б) Използва се:

Количество (метри) . цена (за един метър) = сума за заплащане (лв)

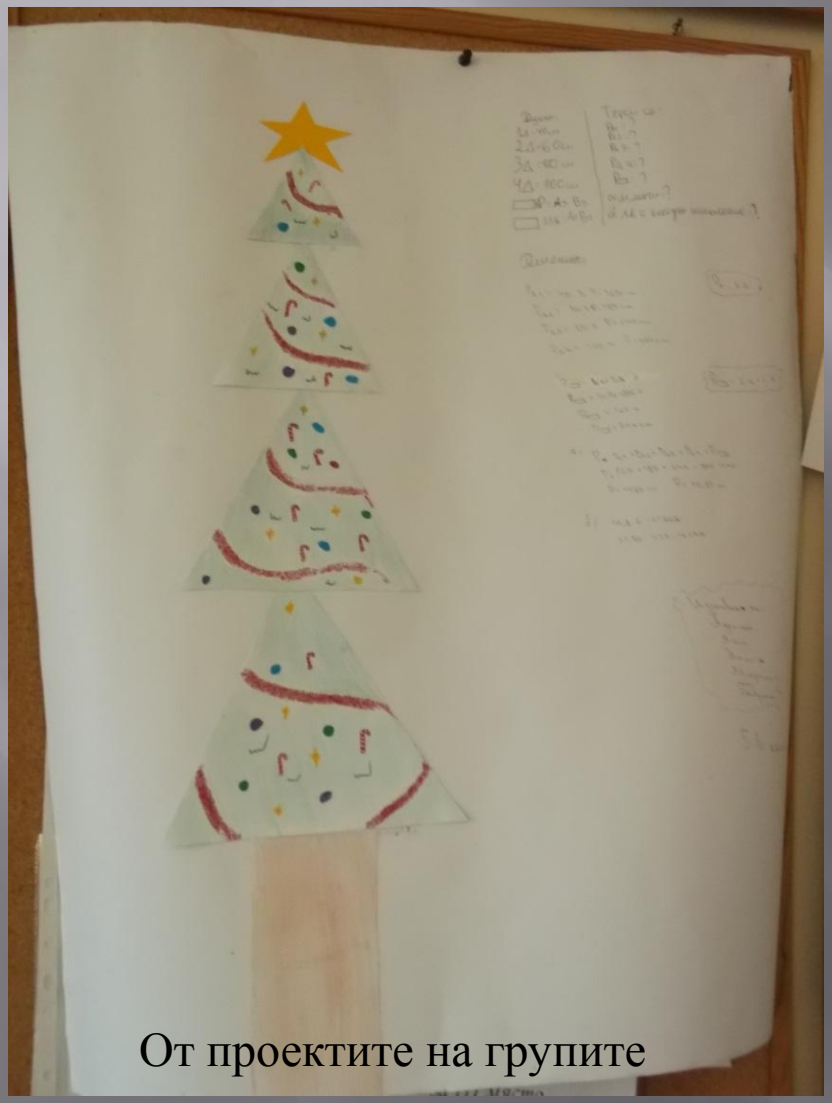
Коледна цена = 0,75.стара цена

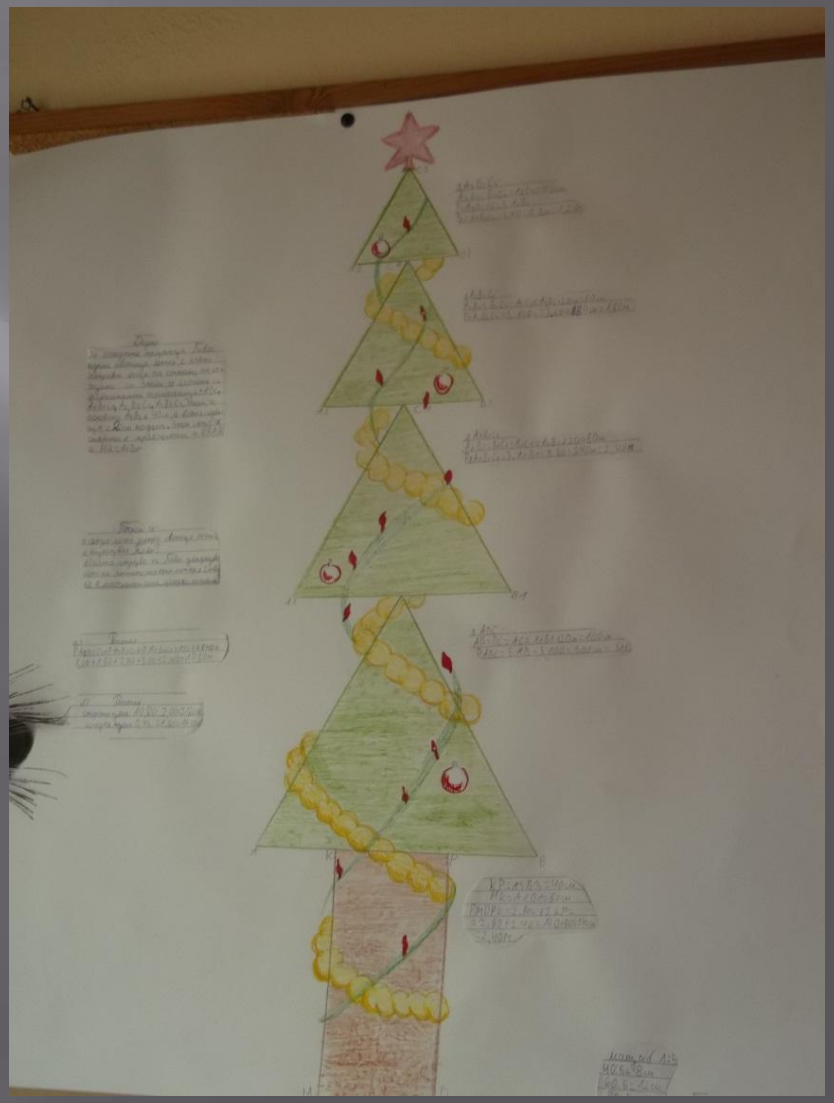


Критерии за оценка на групата:

1. Чертежа да отговаря на размерите от условието на здачата в мащаб 1 : 5 -4 т
2. Решението на задачата да е вярно -4 т
3. Решението да е обосновано с формули -2 т
4. Проекта да е естетически издържан -4 т
5. Участниците в групата да разбират решението и да представят проекта си успешно. - 4т
6. Да е спазен срока за предаване на проекта -15 декември 2014 - 2 т

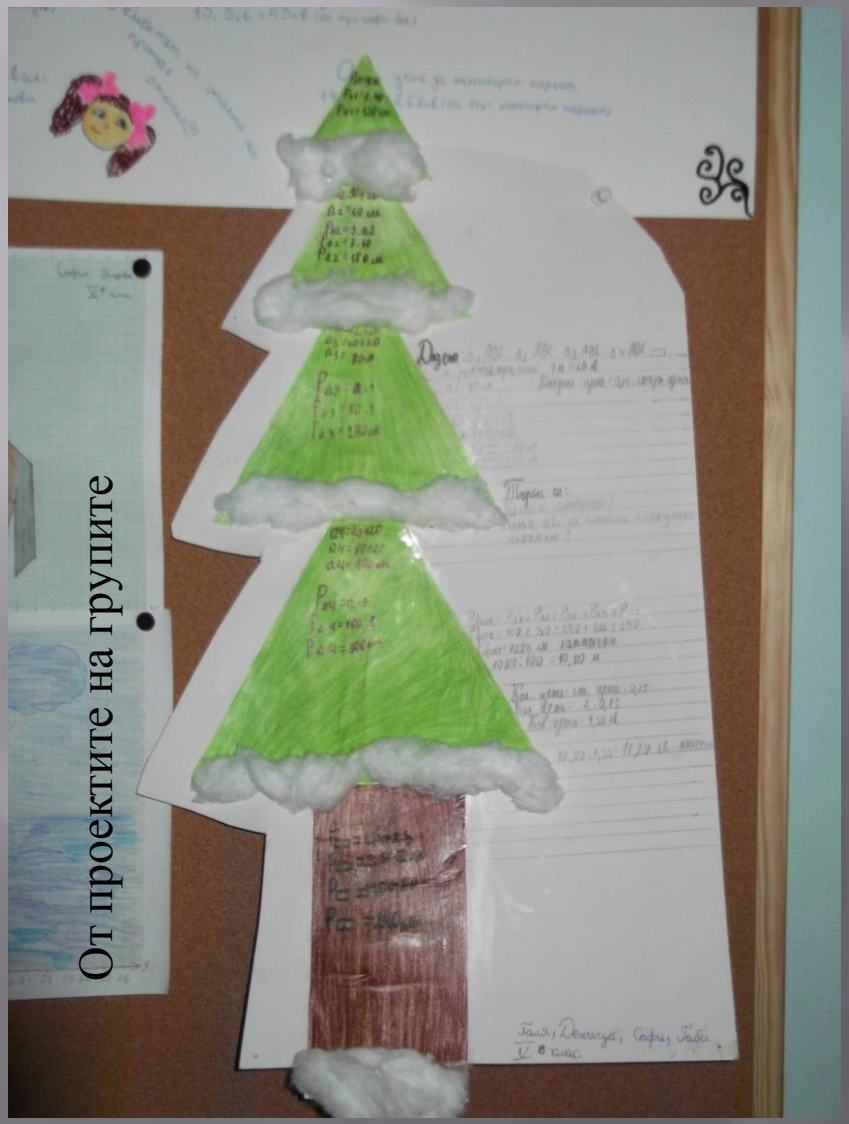
Учебен проект „ Коледна украса“

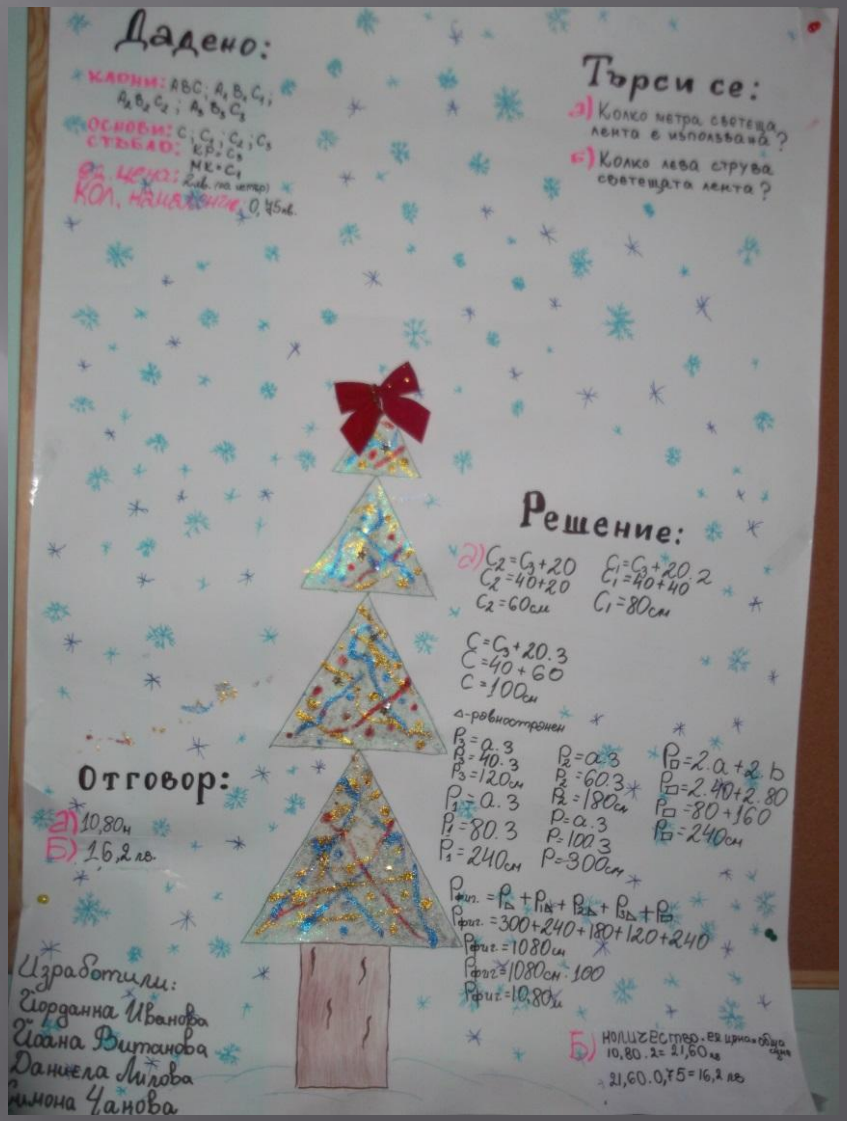




От проектите на групите

Учебен проект „ Коледна украса“





От проектите на групите

Учебен проект «Ремонт на моята стая»

Учебен проект «Ремонт на моята стая»

Учебен проект „Ремонт на моята стая“ 5 клас, ЗИП математика:

Указания за изпълнение на проект „Ремонт на моята стая“:

1. Измерете нужните размери на стаята в метри (ширина, дължина, височина).
2. Намерете околната повърхнина на стаята (в кв. м).
3. Измерете размерите на прозорците и вратата и намерете лицата им (в кв. м).
4. Намерете площта на стените, които трябва да се боядисат или да им се поставят тапети – по ваш избор. (От околната повърхнина извадете лицата на вратата и прозорците). Таванът също трябва да се боядиса.
5. Проучете (от магазин, родители или интернет) количеството боя (тапети), необходими за вашата площ, цената на боята (тапетите) и направете необходимите изчисления колко лева са необходими.
6. Намерете лицето на пода (в кв. м);
7. Проучете (от магазин, родители или интернет) цената на паркет (ламинат, балатум, мокет, теракот), необходим за пода и пресметнете сумата, необходима за закупуването му.
8. Пресметнете каква е общата сума, необходима за ремонт на вашата стая.

Проектът може да се предава на хартиен носител или по интернет на електронен адрес: **kalina_angelowa@abv.bg** в срок до **26.01.2015** и трябва да съдържа:

- Име, училище, клас на автора;
- Модел на стаята (правоъгълен паралелепипед), направен върху квадратна мрежа;
- Да бъдат ясно описани данните, с които работите:

- нужните размери на стаята, прозорците, вратите;
- единичната цена (лв/кв.м) на използваната боя (тапети, ламинат, теракот, паркет, мокет);
- Да е ясно указано каква площ ще се боядисва, каква площ ще се облицова с тапети (ако има такава), на каква площ ще се поставя паркет (ламинат, мокет, балатум).
- Последователно описание на измерванията и изчисленията и направените проучвания;
- Формули, които сте използвали за пресмятане на лица;
- Крайни резултати с необходимите средства за ремонта (в лв).

Критерии за оценка на проекта:

1. Ясно формулиране на даденото в задачата:
   – за измерени реални размери на стаята - 1т
   - за измерени размери на врата (врати) – 1т
   - за измерени размери на прозорците – 1 т;
   - за описание на избрания ремонт, който ще се прави – 1т;
   - за избор на единичната цена на всеки един от материалите, които ще се използват – 1т;
2. За начертан модел на стаята върху квадратна мрежа – 1т;
3. За правилно използване на формулите за лица и правилно пресмятане на нужните лица – 5т;
4. За пресмятане на сумата, необходима за ремонт на тавана – 1т;
5. За намиране на сумата, необходима за ремонт на стените – 1т;
6. За намиране сумата, необходима за ремонт на пода – 1 т;
7. За намиране крайната сума за ремонт на стаята 1 т;
8. За естетическо оформяне на проекта – 1т

Оценката се изчислява чрез формулата:

оценка = 2 + (брой точки):4

Желая ви успех!

Ремонт на моята стая

1. Стая – правоъгълен паралелепипед
a = 3,3 м
b = 3,8 м
c = 2,6 м

2. P = 2a + 2b
P = 2.3,3 + 2.3,8
P = 6,6 + 7,6
P = 14,2 м

S = P.c
S = 14,2.2,6
S = 36,92 кв.м

3.

прозорец	врата 1	врата 2
a = 2,10 м	a = 2 м	a = 2,3 м
b = 1,35 м	b = 0,8 м	b = 0,75 м
S = a.b	S = a.b	S = a.b
S = 2,1.1,35	S = 2.0,8	S = 2,3.0,75
S = 2,835 кв.м	S = 1,6 кв.м	S = 1,725 кв.м

4. $S_{стени} = S - (S_{пр.} + S_{вр.1} + S_{вр.2})$
$S_{стени} = 36,92 - (2,835 + 1,6 + 1,725)$
$S_{стени} = 36,92 - 6,160$
$S_{стени} = 30,760$ кв.м

$S_{таван} = a.b$
$S_{таван} = 3,3.3,8$
$S_{таван} = 12,54$ кв.м

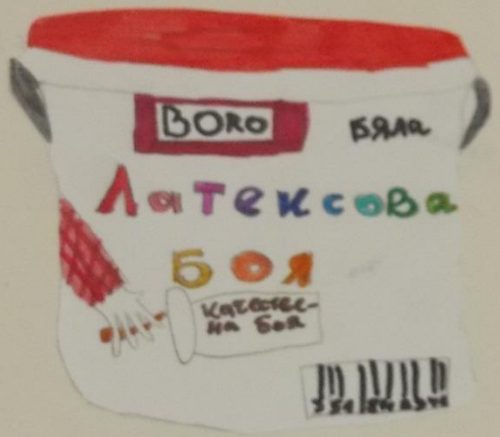
$S_{таван} + S_{стени} =$
$= 12,54 + 30,76 =$
$= 43,30$ кв.м

5. 1 кв.м = 0,22 кг боя
1 кг боя = 1,20 лв.
43,3.0,22 = 9,526 кг боя
9,526.1,20 = 26,67 лв. боя

6. $S_{под} = a.b$
$S_{под} = 3,3.3,8$
$S_{под} = 12,54$ кв.м

7. 1 кв.м ламинат = 9 лв.
12,54.9 = 112,86 лв. ламинат

8. 26,67 + 112,86 =
139,53 лв. (е цената за ремонта на моята стая)

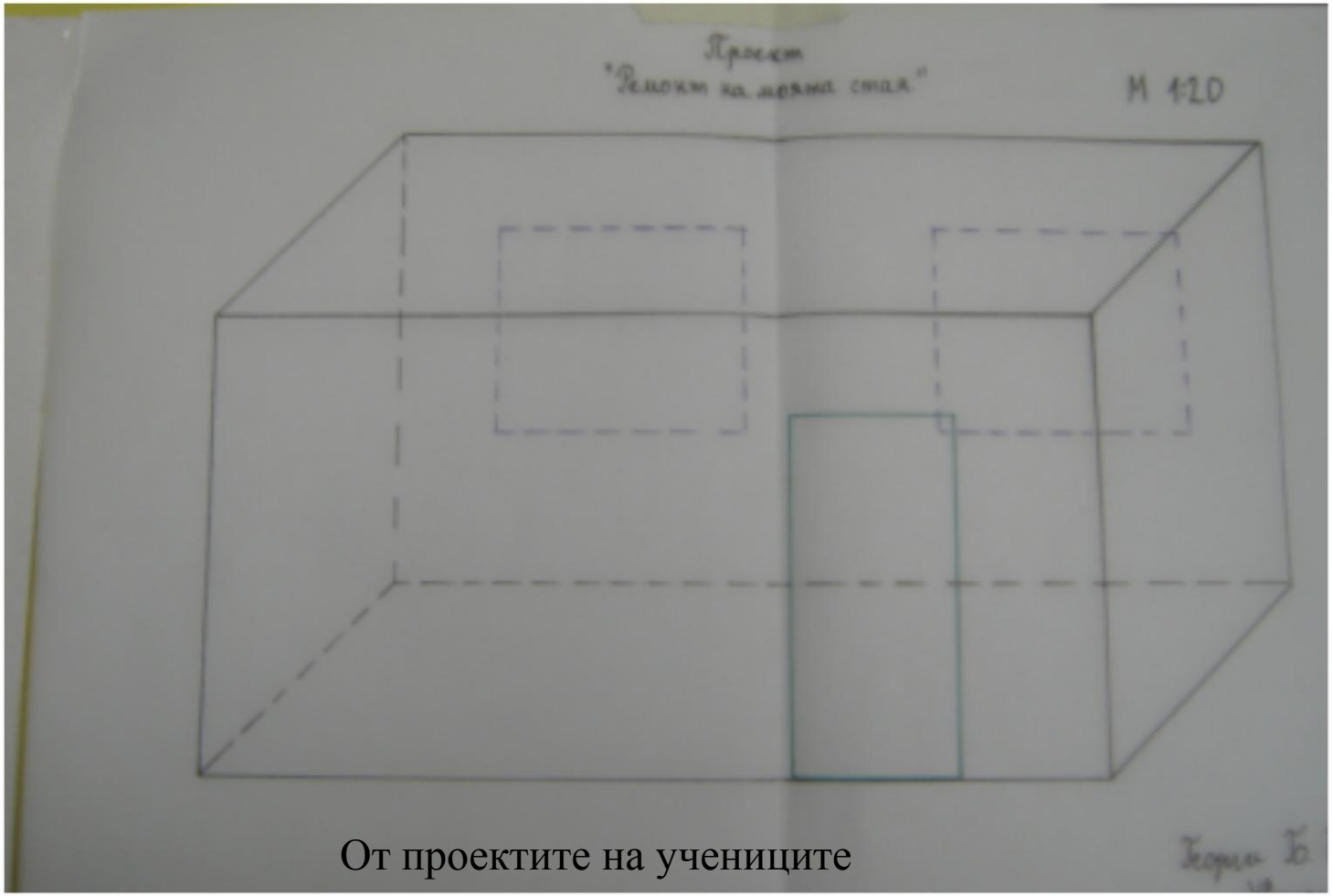


Име: Йорданка Ангелова
Училище: ОУ „Райна Княгиня
Клас: V „Б"

От проектите на учениците

От проектите на учениците

Учебен проект «Ремонт на моята стая»



От проектите на учениците

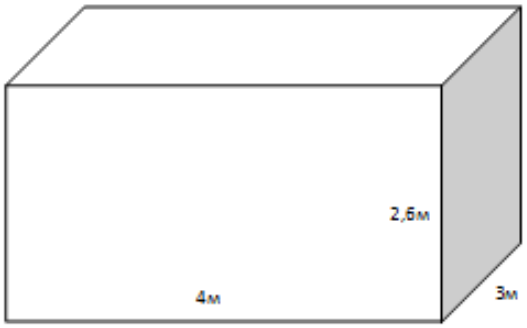
Учебен проект «Ремонт на моята стая»

От проектите на учениците

Проект „ Ремонт на моята стая“

Катя Стефанова Чеканова, 5б клас, No 18

ОУ ”Райна Княгиня”, гр. Пловдив



врата1: *a=0,96м* **врата2**: *a=0,86м* **прозорци**: *a=1,37м*

b=2,30м *b=2,30м* *b=1,30м*

S=a.b=0,96.2,3=2,208 кв м S=0,86.2,3=1,978 кв м S=1,37.1,3=1,781 кв м

2,208 +1,978 +1,781 =5,967≈ 6 кв м врати и прозорци

Стая:

S=P.c=2.(a+b).c=2.(3+4).2,6=36,4 кв м

36,4-6=30,4(кв м стени без прозорци и врати)

100 гр боя на кв м- 30,4 .100=3040 гр= 3,04 кг – струва 13 лв боята

Боядисване: *3,75 лв за 1 кв. м 3,75 . 30,4=114 лв за труд*

Под: *S=3.4=12 кв м*

Цена на паркет и поставяне: *46,5 лв на кв м*

12.46,5=558 (лв за паркет)

Изготвила: Лъчезара Стамова
номер 16 5"б" клас

Ремонт на моята стая
(Правоъгълен Паралелепипед)

Дадено:
(за стаята)
a= 3,20 м
b= 4,50м
c= 2,60м

прозорци
a=0,75м
b=1,20м

врата
a=0,90м
b=2м

нужната боя:
бяла- 4л. , 0,20л/кв.м , 23,99лв.
розава- 10л. , 0,20л/кв.м , 30.00лв.
паркет:
11,80лв/кв.м

Търси се:

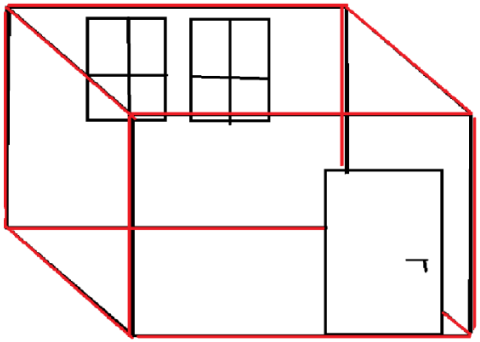
Колко лева ще струва ремонтът?

Какво количество боя е изразходено ?

отговор:

изразходеното количество боя е :10,168л.

изразходени пари: 223,91



Решение:

1) P=2.a+2.b
P=2.3,20+2.4,50
P=6,40+9,00
P=15,40м

S=P.c
S=15,40.2,60
S=40,04кв.м

B=a.b
B=3,20.4,50
B=14,40м

S_1=S+B
S_1=40,04+14,40
S_1= 54,44кв.м

S на частта за боядисване = S_1-(Sна прозорците + S на вратата)
S= 54,44 -(1,80+1,80)
S=54,44-3,60
S= 50,84кв.м

прозорци:
S=a.b
S=0,75.1,20
S=0,90кв.м

0,90+0,90=1,80кв.м
(лицето на двата прозореца)

врата:
S=a.b
S=0,90.2
S=1,80кв.м

таван:
S=a.b
S=3,20.4,50
S=14,40кв.м

14,40.0,20=2,88л/кв.м
(са необходими за боядисването на тавана)

околните стени:

кол.боя= Sок.повърх.-(Sна вратата + S на прозорците) .л/кв.м

40,04-(1,80+1,80).0,20=(40,04- 3,60).0,20=36,44.0,20=7,288л/кв.м

под:
S=a.b
S=3,20.4,50
S=14,40кв.м

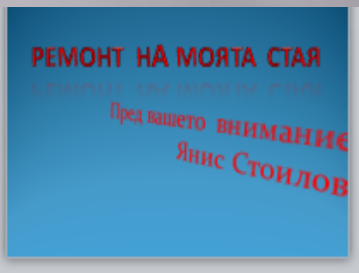
11,80.14,40=169,92 лв/кв.м

количеството изразходена боя:
2,88+ 7,288 =10,168л. боя

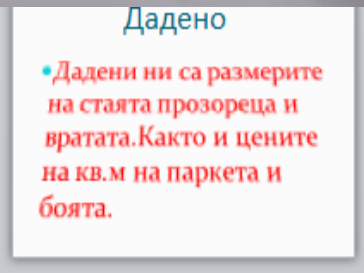
парите за ремонта:
23,99+30,00+ 169,92 =223,91лв.общ разход

Учебен проект «Ремонт на моята стая»

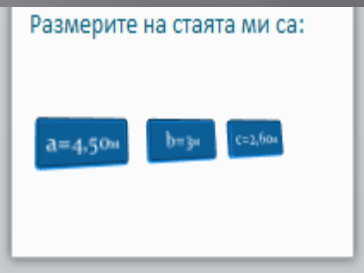
От презентациите на учениците:



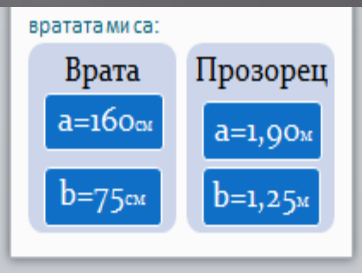
1



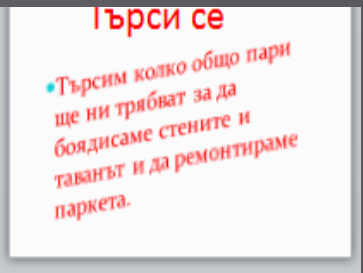
2



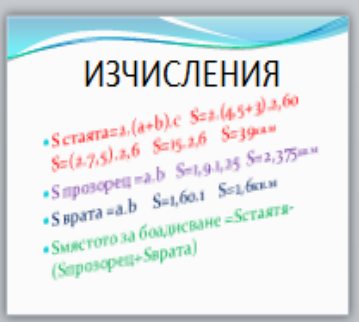
3



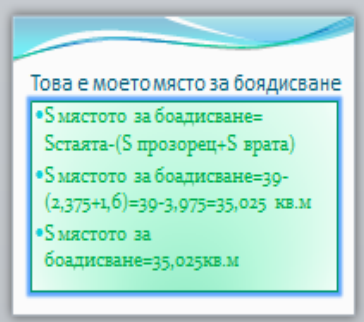
4



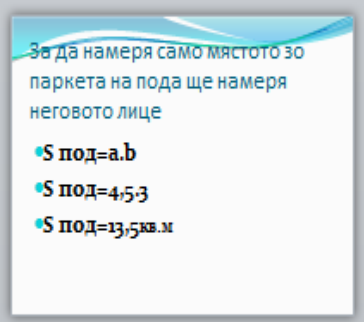
5



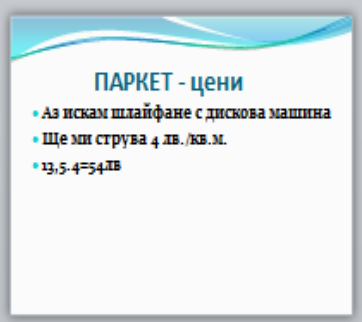
6



7

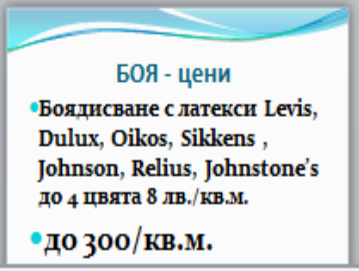


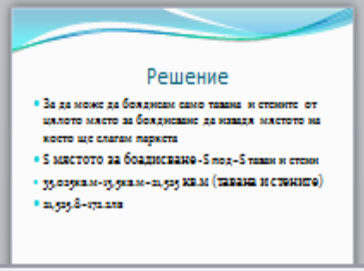
8

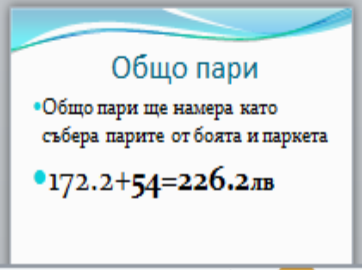


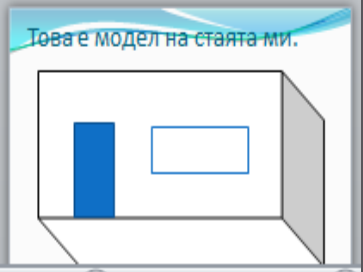
9

10









Учебен проект «Ремонт на моята стая»

- От презентациите на учениците:

ПРЕДИ РЕМОНТА

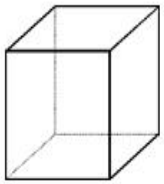
1

План за новите промени:

- 1.Да пребоядисам цялата стая в червено.
- 2.Да сложа паркет на целият под.
- Да купя и залепя на стената фототапет.

2

Параметри за стаята



Лице на стаята-/S1/, на цялата фигура, при размери:
Дължина и ширина-3м-/a/
Лице на под или таван на стаята-/B1/, при размери:
Дължина и ширина-3м-/a/
Лице на прозорец на стаята-/B2/, при размери:
Дължина и ширина-2м-/b/
Лице на врата на стаята-/B3/, при размери:
Дължина -1м /c/ и ширина-2м-/b/
Площ за боядисване =
S1- B1- B2- B3 кв м

3

Изчисления:

S1=a.a.6 = 3.3.6	S1=54кв.м.
B1=a.a =3.3	B1=9кв.м.
B2=b.b =2.2	B2=4кв.м.
B3=b.c =2.1	B3=2кв.м.

Площ за боядисване :

S1- B1- B2- B3 =54-9-4-2= 39 кв.м.

4

Материали за ремонта:

РАЗХОД НА БОЯ ЗА СТЕНА:
39 кв.м. по 100мл - 3 ,9 ЛИТРА
1 КУТИЯ = 3ЛИТЪР = 5ЛЕВА
ЩЕ СТРУВА: 4КУТИИ= 20ЛЕВА

ОПИСАНИЕ НА БОЯТА:

- Dekorator Латекс Color Weekend Mat
- Приложение: направи сиви
- Повърхностни
- Употребаинтериор
- Степен на проницаемостпаропрозрачна
- Инструменти за нанасяне:четка, валяк, бояджийски пистолет
- Разходприблиз. 100 гр/m2
- Температура на съхранениенад 5°С
- Температура на нанасяне: над 10°С
- Пълно изсушаване - 3 часа, зависимост от температурата и влажността на въздуха
- Цветова гама: цвят
- Степен на гланц: мат
- Почистване на инструментите: вода, веднага след приключване на работа
- Разреждане:при необходимост, вода до 5 %

Още информация за ремонта:

РАЗХОД ЗА ПАРКЕТ :
9 кв.м. по 10лв = 90ЛЕВА
ВЪЗНАГРАЖДЕНИЕ ЗА ТРУД =10ЛВ
ЩЕ СТРУВА: 90+10 = 100 ЛЕВА

ДРУГИ РАЗХОДИ:

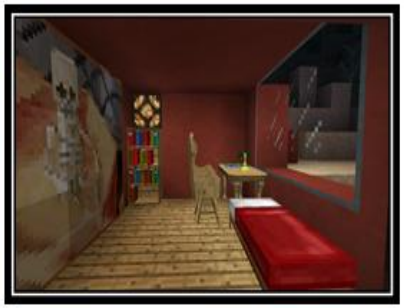
- Инструменти за нанасяне на боята:четка, валяк, бояджийски пистолет = 40 лева
- Фототапет =100 лева
- Тапетно лепило и валяк за залепяне на фототапета= 20 лева
- ОБЩО: 120 лева

Финални сметки.

- Боя за боядисване стени- 20 лева
- Паркет и труд за поставяне- 100 лв
- Други разходи – 120 лева

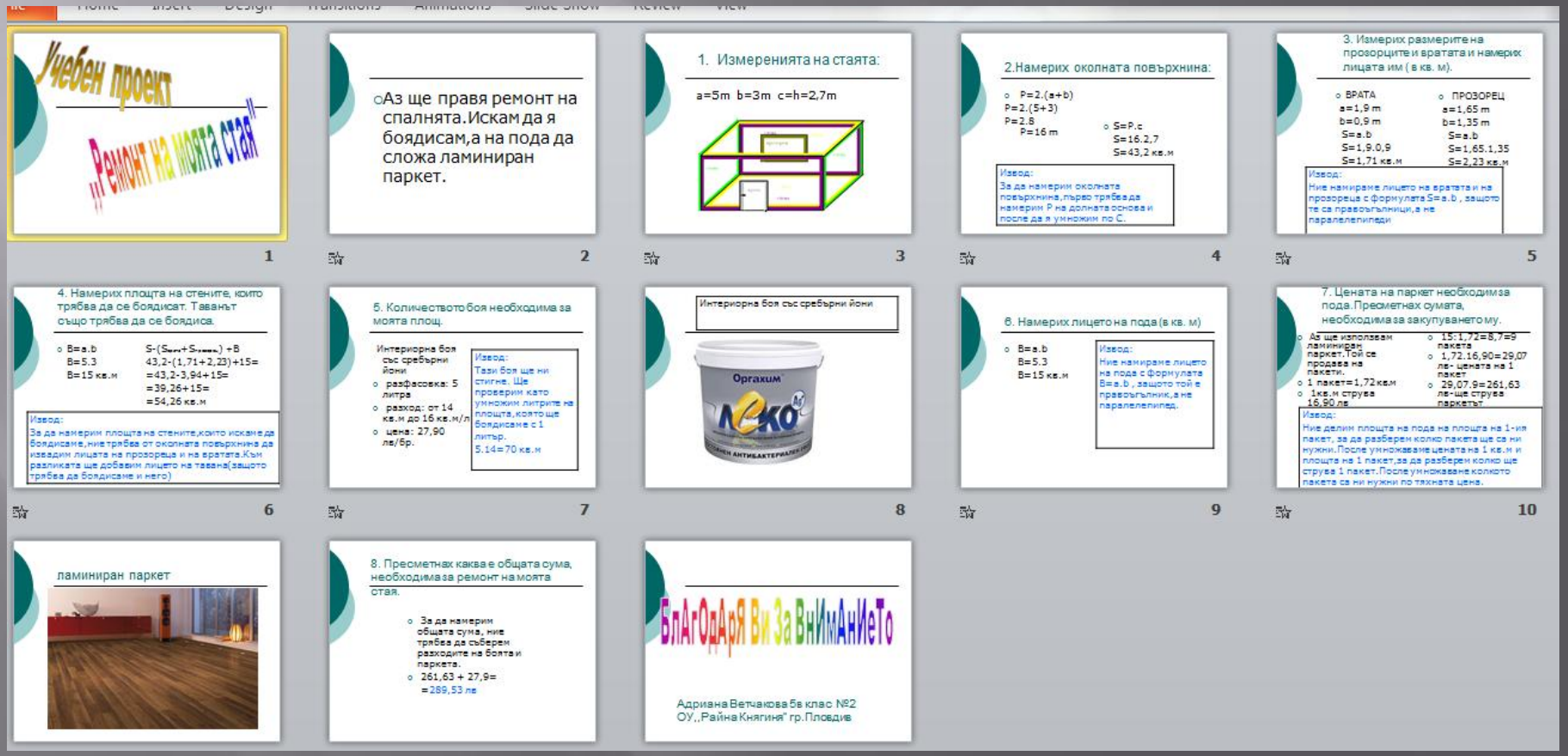
Общо за ремонта-
20+100+120=240лева

След ремонта на стаята:



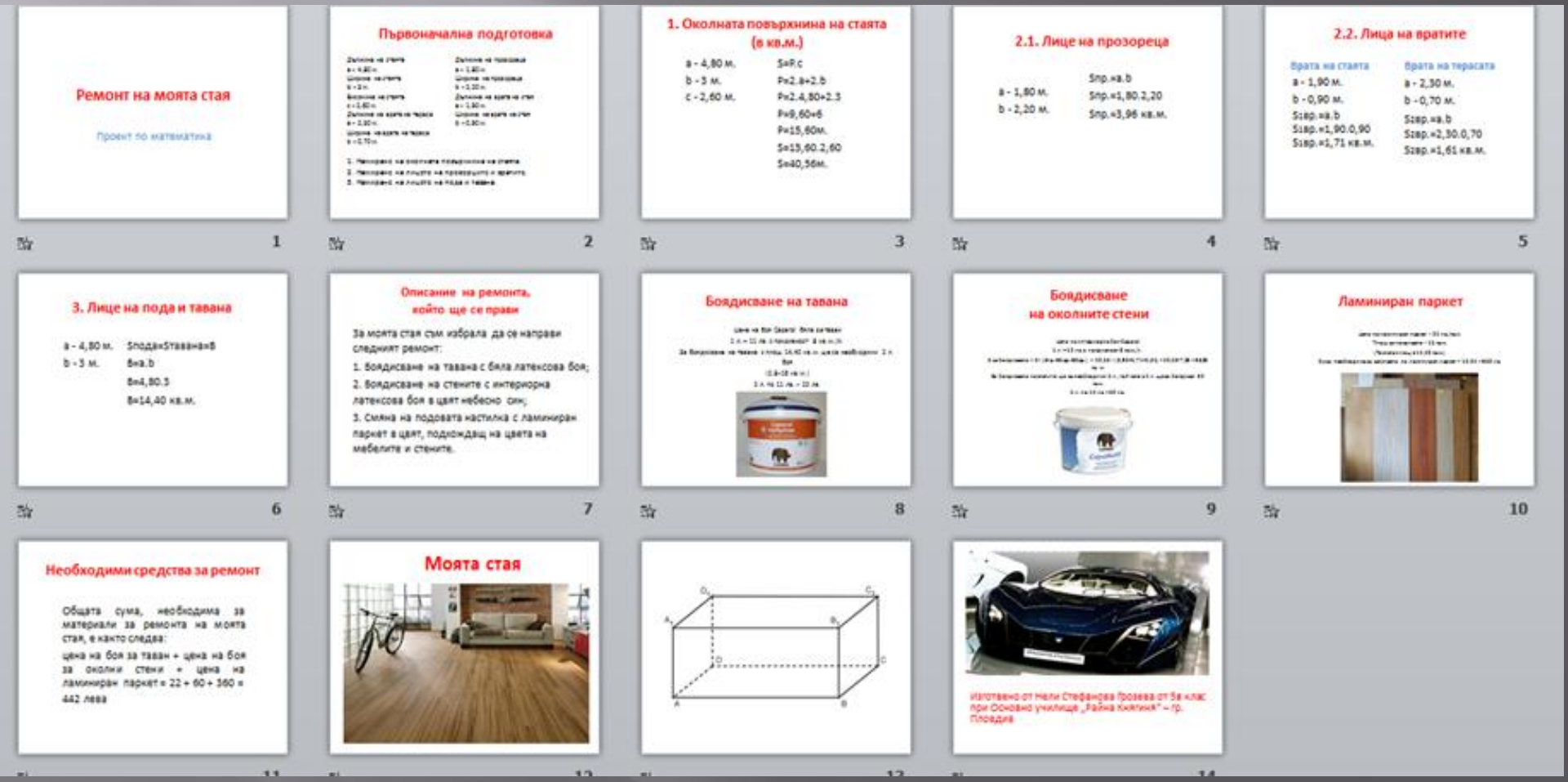
Учебен проект «Ремонт на моята стая»

- От презентациите на учениците:

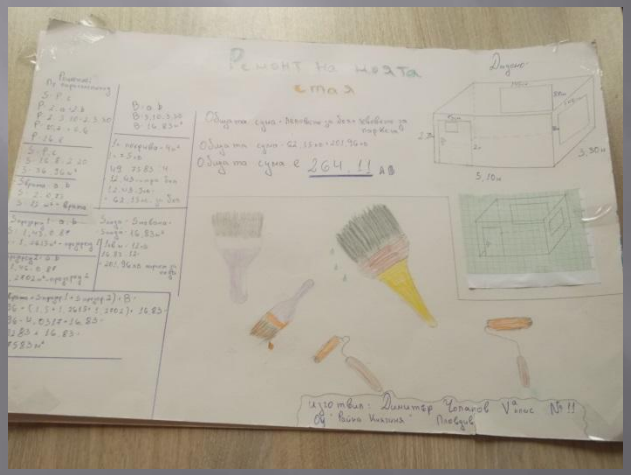
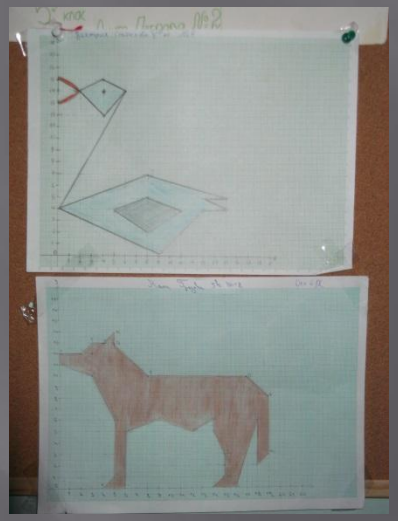


Учебен проект «Ремонт на моята стая»

От презентациите на учениците:



Идеи за проектно обучение по математика 5 клас

В презентацията са използвани материали направени от учениците в 5 клас на ОУ „Р. Княгиня“ гр. Пловдив

Благодаря Ви за вниманието!