

ТЕМА

"Площади плоских фигур и поверхности тел"

Цели:

Учебные:

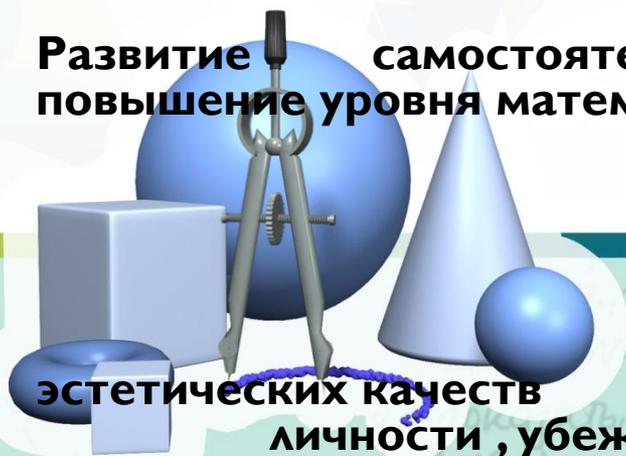
систематизировать знания обучающихся по данной теме;
закрепить умения по применению формулы нахождения площадей фигур при решении задач;
учить применять полученные знания при решении практических задач

Развивающие:

Развитие самостоятельности и способности к самоорганизации;
повышение уровня математической культуры учащихся

Воспитательные:

способствовать воспитанию
эстетических качеств личности, убеждение в практической значимости математики

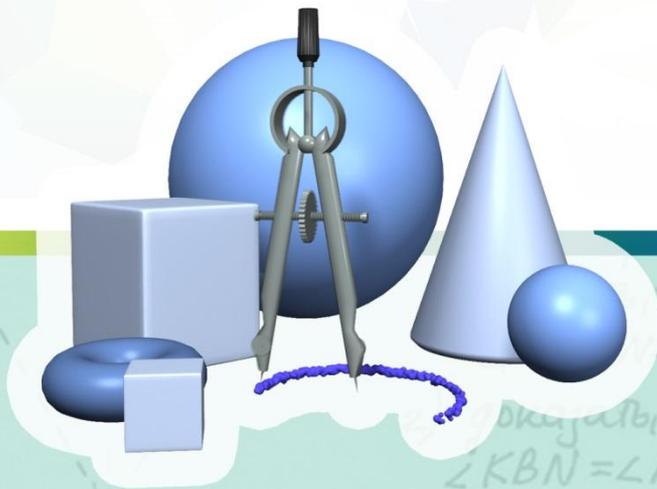


I. Репортаж с хозяйственного магазина

Мы ремонтируем кухню дома. Родители дали мне ответственное задание: съездить в магазин и приобрести кухонную плитку.

- Здравствуйте.
- Здравствуйте. Чем могу помочь?
- Мне нужна кухонная плитка. Не могли бы вы мне подсказать, какую лучше купить. Мне нравится эта.
- Цена этой плитки 500 р. А на какую сумму вы рассчитываете?
- 2000 р.
- И сколько плитки нужно?

Тут-то и возникла проблема? Откуда мне знать, какое количество плитки нужно приобрести? Я надеюсь, вы мне поможете? Уж очень мне не хочется родителей подводить.

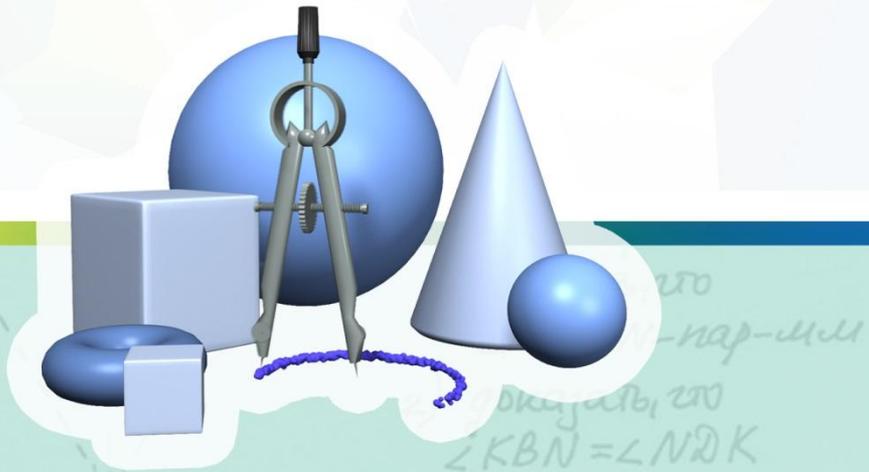


$\angle KBN = \angle NDK$

Докажите
1) $\square BKDP$ - пар-мм
2) $\angle PBK = \angle KDP$
3) $\triangle PBK = \triangle KDP$

Задача

1. Строителям нужно выложить плиткой потолок в комнате прямоугольной формы. Её длина 5 метров, ширина 4 метра. Плитка имеет форму квадрата со стороной 50 см. Сколько штук плитки им нужно купить?

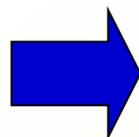


Дано:

$$a=5\text{м,}$$

$$b=4\text{м,}$$

$$a_{\text{кв.}}=50\text{ см}$$



Найти:

КОЛИЧЕСТВО ПЛИТОК

$$1) S_{\text{пр.}} = ab, S_{\text{пр.}}=5 \times 4=20 \text{ (м}^2\text{)} -$$

площадь потолка,

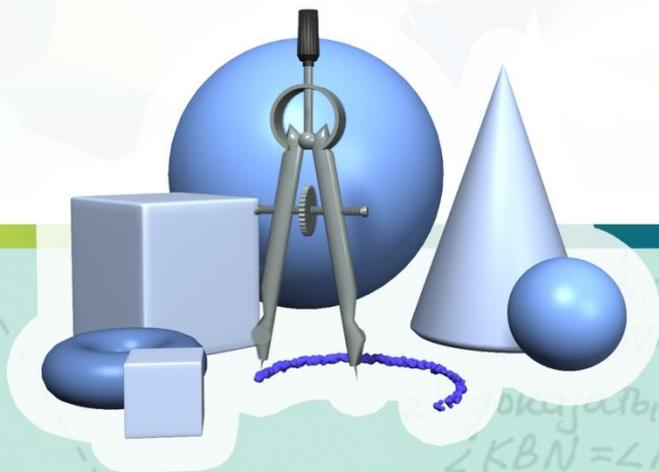
$$2) S_{\text{кв.}} = a^2 = (0,5)^2=0,25 \text{ (м}^2\text{)} -$$

площадь 1 плитки,

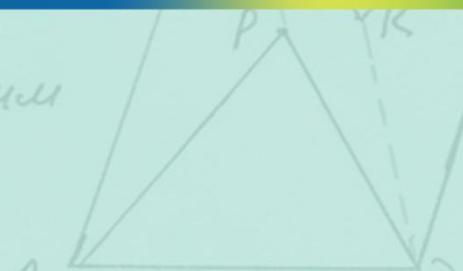
$$3) 20:0,25=2000:25=80 \text{ (пл.)}$$



Ответ : 80 плиток нужно купить

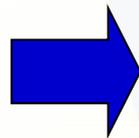


доказать, что
пар-мн
 $\angle KBN = \angle NDK$



Докажите
1) $\square BKDP$ - пар-мн
2) $\angle PBK = \angle KDP$
3) $\triangle PBK = \triangle KDP$

2) Надо покрасить пол в комнате. Расход краски на 1 м^2 – 120 г, комната имеет размеры 5 м и 4 м. Сколько потребуется краски?

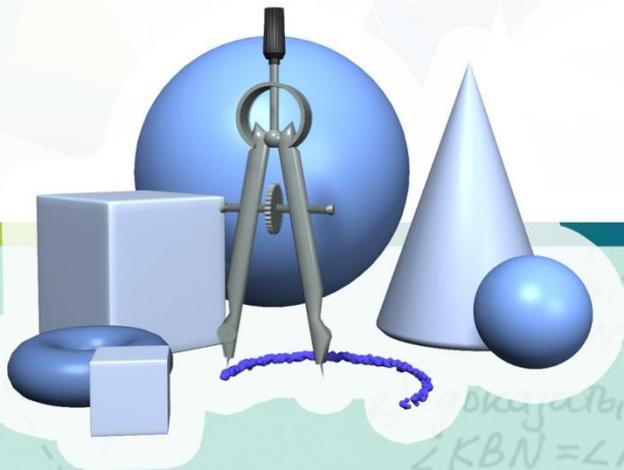


1) $S_{\text{пр.}} = ab$, $S_{\text{пр.}} = 5 \times 4 = 20$
(м^2)-площадь пола

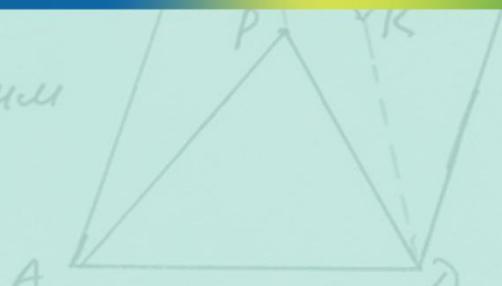
2)



Ответ :



$\angle KBN = \angle NDK$

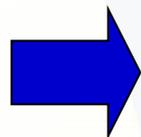


Докажите
1) $\square BKDP$ - пар-мн
2) $\angle PBK = \angle KDP$
3) $\triangle PBK = \triangle KDP$

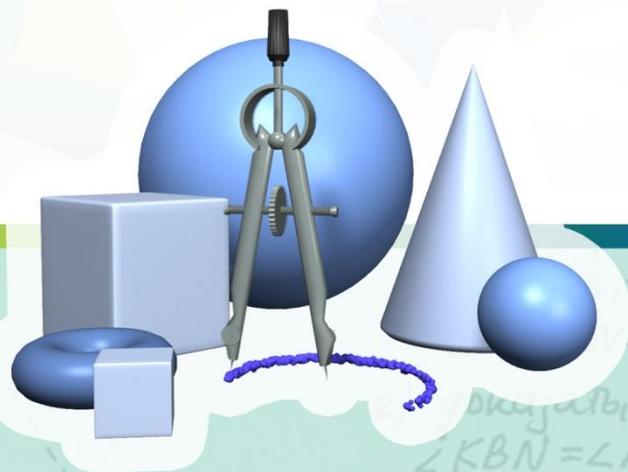
3) Надо оклеить комнату с одним окном и дверью обоями от пола до потолка.

Длина комнаты 5 м, ширина – 4 м, высота – 3 м. Площадь окна 3 м², площадь двери 2 м².

Обои продаются целыми рулонами, 1 рулон на 10 м². Сколько потребуется рулонов обоев?



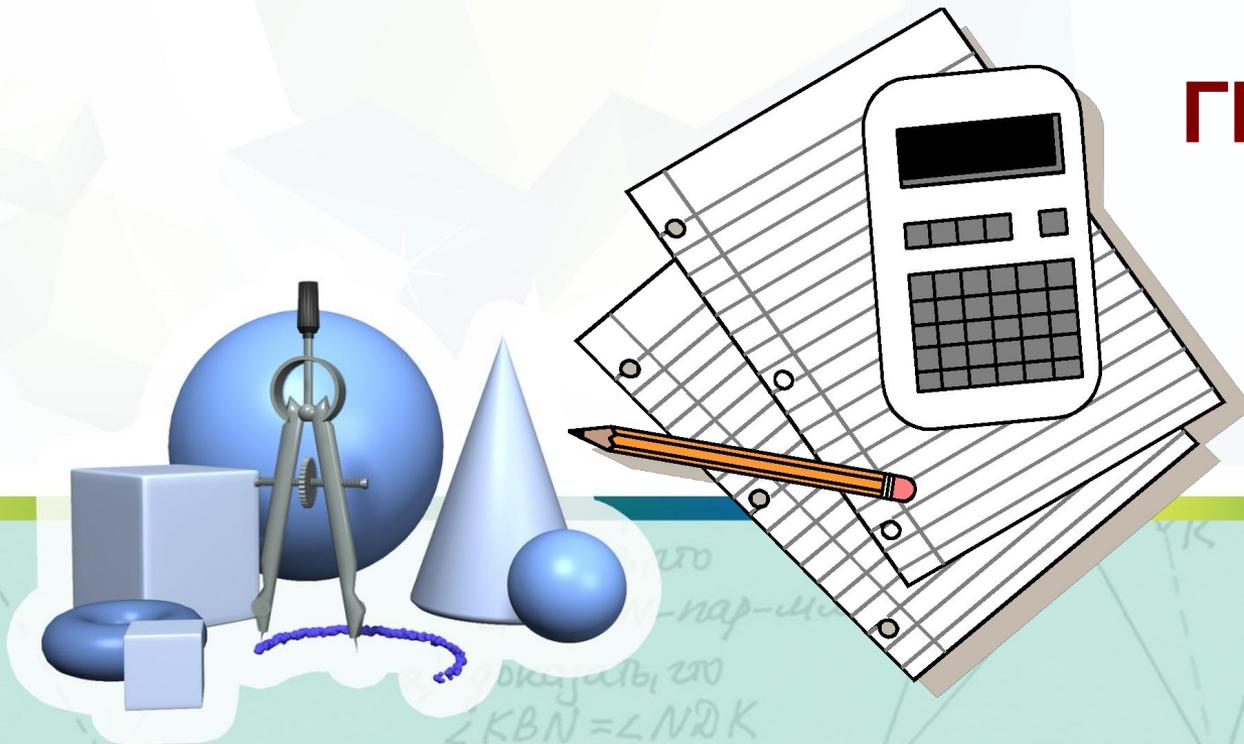
Ответ :



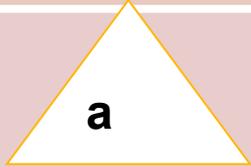
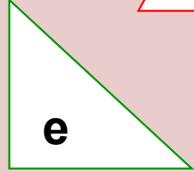
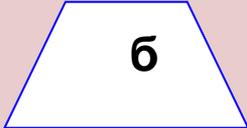
Докажите
1) $\square BKDP$ - пар-мн
2) $\angle PBK = \angle KDP$
3) $\triangle PBK = \triangle KDP$

**ЗНАТЬ ХОРОШО ,
НО УМЕТЬ – ЛУЧШЕ!!!**

ГЕЙБЕЛЬ



Докажіть
1) $\square BKDP$ - пар-ми
2) $\angle PBK = \angle KDP$
3) $\triangle PBK = \triangle KDP$

Название простых фигур	Составьте соответствие	Формулы для вычисления площади простых фигур	Простые фигуры планиметрии
1.Квадрат	3 г	1 $S = \frac{1}{2} ah$	
2.Прямоугольник	7 в	2. $S = ah$	
3.Трапеция	5б	3. $S = a^2$	
4.Параллелограмм	2ж	4. $S = \frac{d1 d2}{2}$	
5.Прямоугольный треугольник	8 е	5. $S = \frac{(a + b) h}{2}$	
6.Произвольный треугольник	1 а	6. $S = \frac{1}{2} a + b$	
7. Ромб	4 д	7. $S = ab$	
		8. $S = \frac{1}{2} a b$	

Уральский экономический район

Сельское хозяйство

Сельское хозяйство – важная отрасль экономики Уральского экономического района, специализирующаяся на выращивании главным образом яровой пшеницы, мясо-молочном животноводстве



Докажите
1) \square $BKDP$ - пар-мн
2) $\angle P BK = \angle K DP$
3) $\triangle P BK = \triangle K DP$
 $\angle KBN = \angle NDK$

Докажите
1) \square $BKDP$ - пар-мн
2) $\angle P BK = \angle K DP$
3) $\triangle P BK = \triangle K DP$

В каких областях используют знания в вычислениях площадей?

В строительстве

В сельском хозяйстве

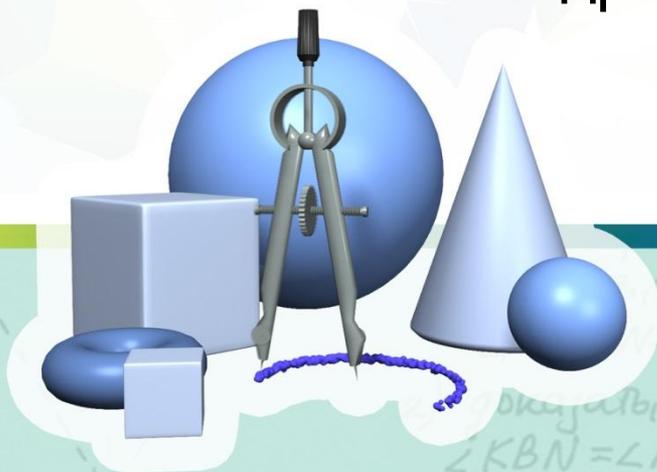
В земледелии

В географии

В астрономии

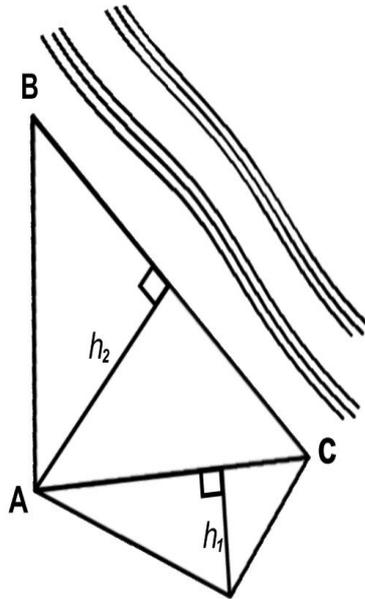
В физике

В геологии и др.



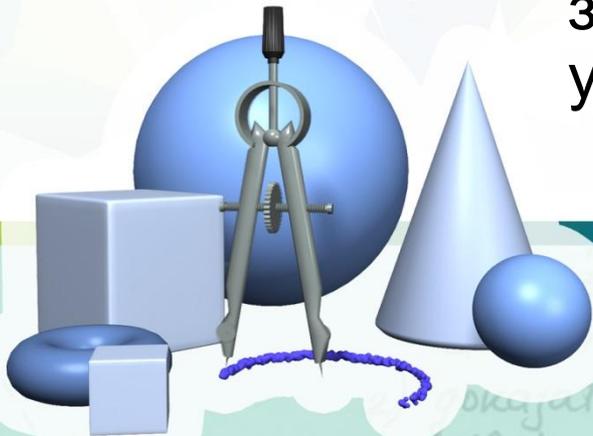
Докажите
1) \square ВКДР-пар-мм
2) $\angle P BK = \angle K DP$
3) $\triangle P BK = \triangle K DP$

Река Урал



Опытный земельный участок, прилегающий к пойме реки Урал, на плане изображен в виде многоугольника в масштабе 1:10000.

Выполнить необходимые измерения и вычислить длину границы участка, площадь участка, валовой сбор зерна со всего участка, если средняя урожайность пшеницы 45 ц с 1 га .



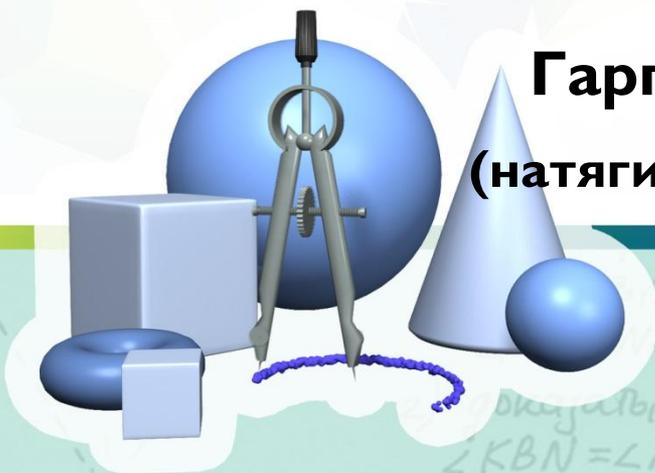
доказать, что
пар-мн
 $\angle KBN = \angle NDK$

Докажите
1) $\square BKDP$ - пар-мн
2) $\angle PBK = \angle KDP$
3) $\triangle PBK = \triangle KDP$

Путешествие к истокам геометрии

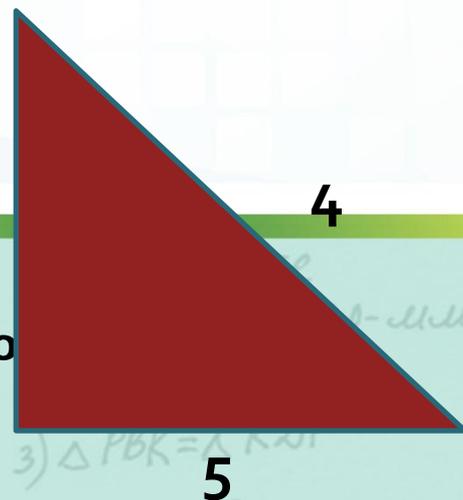
*Творцы великих мыслей и идей,
Какие род людской вынашивал столетья,
Пройдя сквозь бури трудных дней,
Переживут тысячелетья.*

Вычисление площадей – один из самых древних разделов науки «Геометрия» или, как раньше ее называли «Землемерие»



Гарпедонавты
(натягивающие веревки)

Египетский треугольник



Устная работа

Задача 1

Дано:

$$a = 10 \text{ см,}$$

$$h = 2 \text{ см}$$

Найти: S ▲

Выбери ответ:

а) 12 см^2 ,

б) 10 см^2

в) 20 см^2 ,

г) не подходит

ни один ответ

Задача 2.

Дано:

$$a = 3 \text{ дм,}$$

$$b = 4 \text{ дм}$$

Найти: S ▲

Выбери ответ :

а) 12 дм^2 ,

б) 24 дм^2

в) 6 дм^2 ,

г) не подходит

ни один ответ

Задача 3

Дано:

$$a = 8 \text{ мм,}$$

$$h = 3 \text{ мм}$$

Найти: S ▱

Выбери ответ:

а) 24 мм^2 ,

б) 12 мм^2 ,

в) 36 мм^2 ,

г) не подходит

ни один ответ



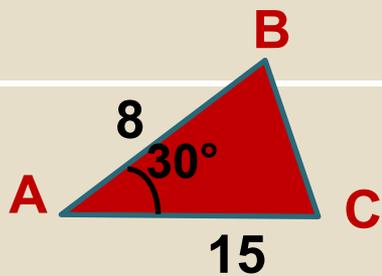
Верно !



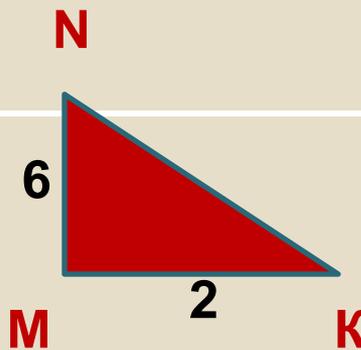
Неверно !



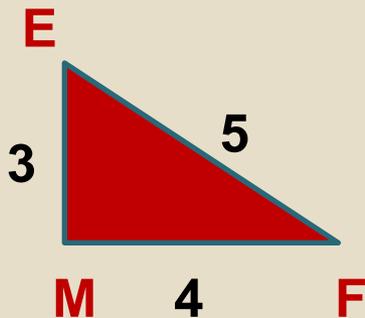
1)



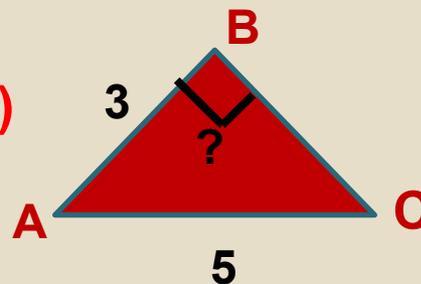
2)



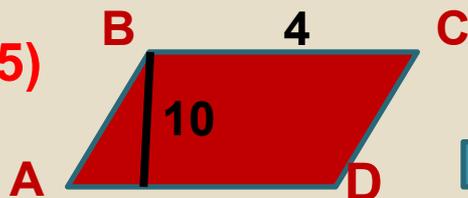
3)



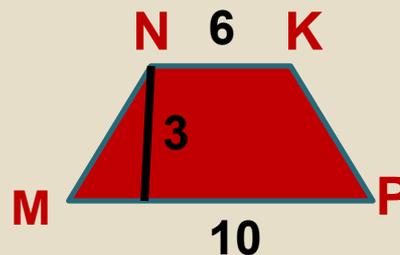
4)



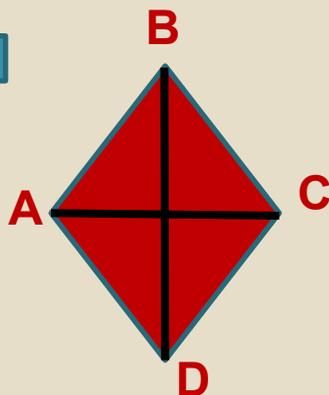
5)



6)



7)



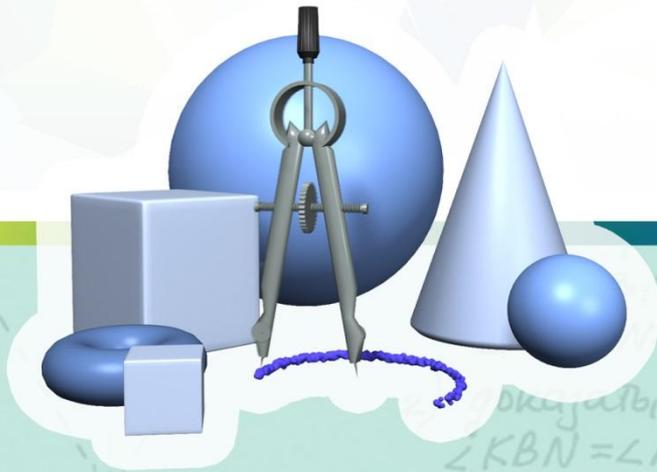
$BD = 6$

$AC = 2$



Задача № 1

Ответ : 30

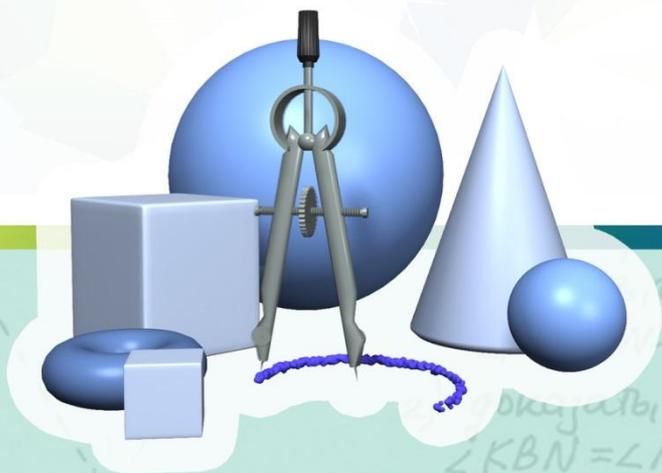


Докажите
1) $\square BKDP$ - параллелограмм
2) $\angle PBK = \angle KCP$
3) $\triangle PBK = \triangle KCP$



Задача № 2

Ответ : 6

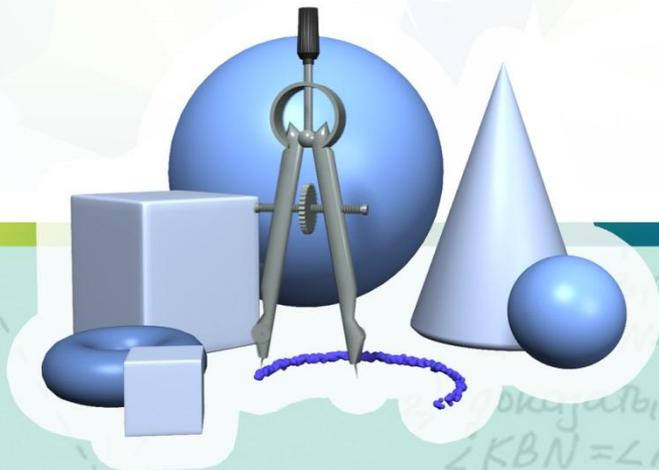


Докажите
1) $\square BKDP$ - параллелограмм
2) $\angle PBK = \angle PKD$
3) $\triangle PBK = \triangle PKD$



Задача № 3

Ответ : 6



доказательство
 $\angle KBN = \angle NDK$

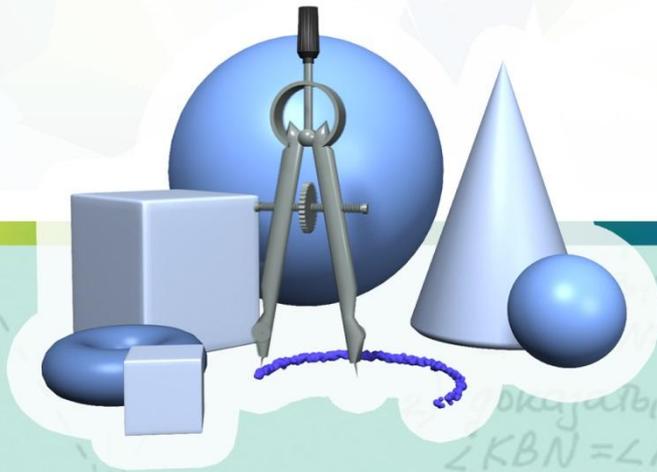


Докажіть
1) $\square BKDP$ - пар-мм
2) $\angle PBK = \angle KDP$
3) $\triangle PBK = \triangle KDP$



Задача № 4

Ответ : 6

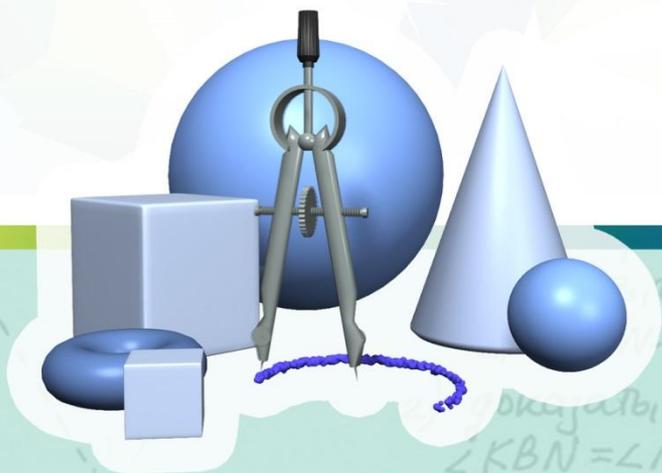


Докажите
1) $\square BKDP$ - пар-мн
2) $\angle PBK = \angle KDP$
3) $\triangle PBK = \triangle KDP$



Задача № 5

Ответ : 40

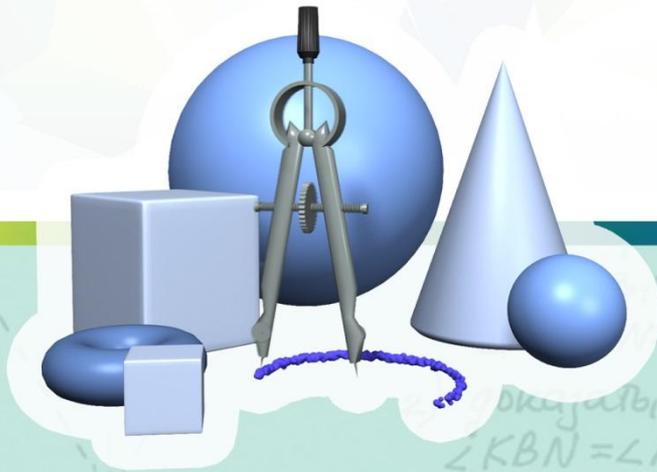


- Докажіть
- 1) $\square BKDP$ - пар-мм
 - 2) $\angle PBK = \angle KDP$
 - 3) $\triangle PBK = \triangle KDP$



Задача № 6

Ответ : 24

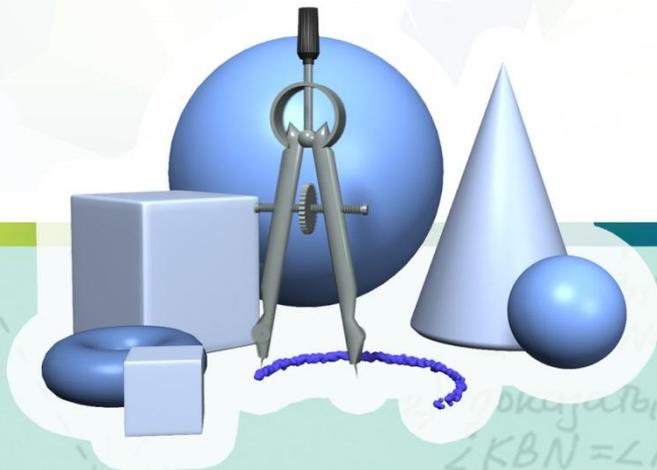


Докажите
1) $\square BKDP$
2) $\angle PBK = \angle KDP$
3) $\triangle PBK = \triangle KDP$



Задача № 7

Ответ : 6



до
пар-мм
доказательство
 $\angle KBN = \angle NDK$



Докажите
1) $\square BKN \cong \square CNK$
2) $\angle PBK = \angle PCK$
3) $\triangle PBK = \triangle PCK$



Задача

Дано :

АБСД – трапеция,

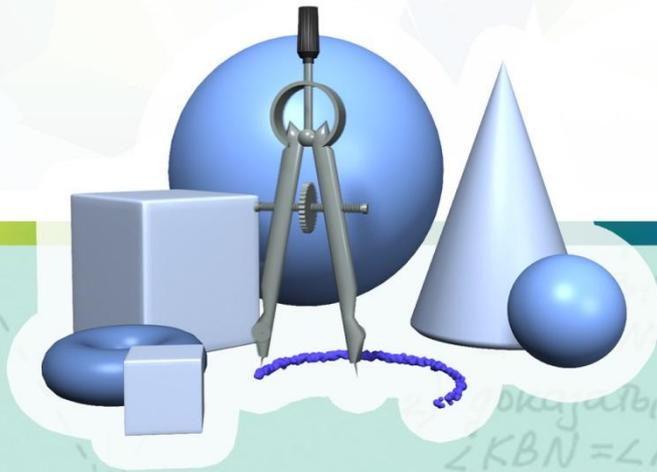
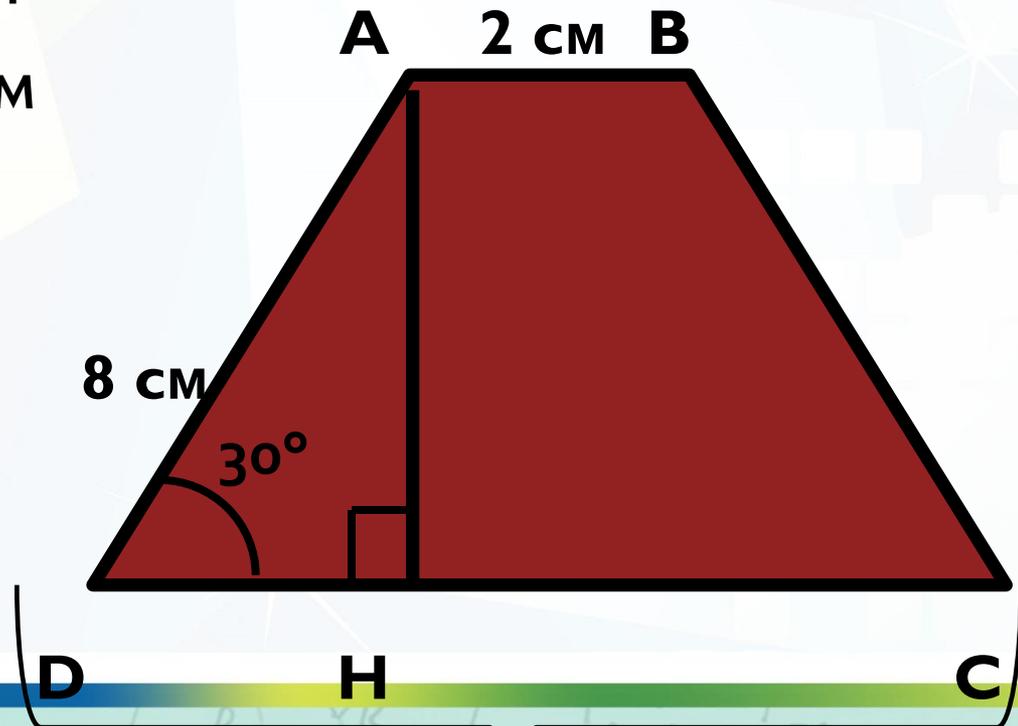
АВ и СД – основания

АВ = 2 см, СД = 10 см

АД = 8 см

$\angle D = 30^\circ$

Найти : S тр



Докажите
1) \square BKDP – пар-мн
2) $\angle PBK = \angle KDP$
3) \square PBK = \triangle KDP

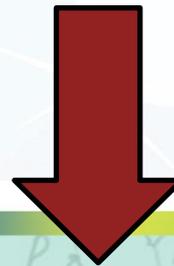
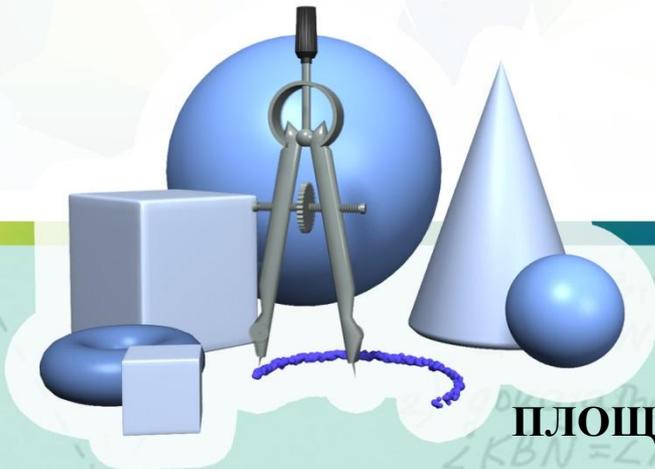
Решение

1) Проведем высоту \mathbf{AH} ,

получим прямоугольный треугольник \mathbf{AHD} .

2) Найдем высоту $\mathbf{AH} = \mathbf{AD} : 2 = 8 : 2 = 4$ (см) – катет, лежащий против угла 30 градусов, равен половине гипотенузы.

$$3) \text{Стр.} = \frac{(\mathbf{AB} + \mathbf{CD}) \mathbf{AH}}{2} = \frac{(2 + 10) 4}{2} = 24 \text{ (см }^2 \text{)}$$

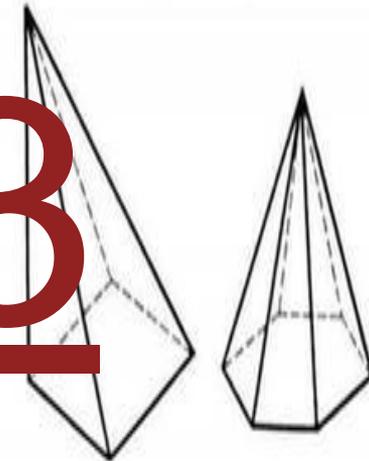


ОТВЕТ :

ПЛОЩАДЬ ТРАПЕЦИИ 24 КВАДРАТНЫХ САНТИМЕТРА .



Reklama



$$S = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$$

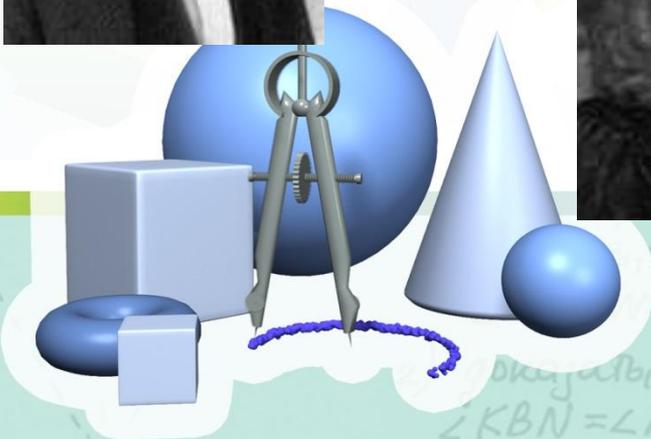
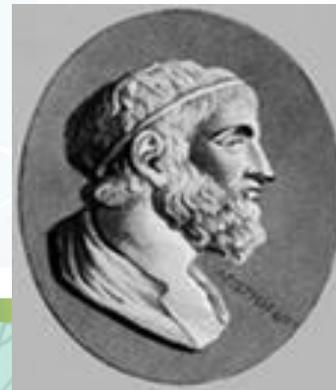


4



місце
CDP-нар-мм
2) $\angle PBK = \angle KDP$
3) $\triangle PBK = \triangle KDP$

Успешные люди – люди , которые в полной мере используют свой интеллект



Докажите что
пар-мн
Докажите что
 $\angle KBN = \angle NDK$

Докажите
1) $\square BKDP$ -пар-мн
2) $\angle PBK = \angle KDP$
3) $\triangle PBK = \triangle KDP$