

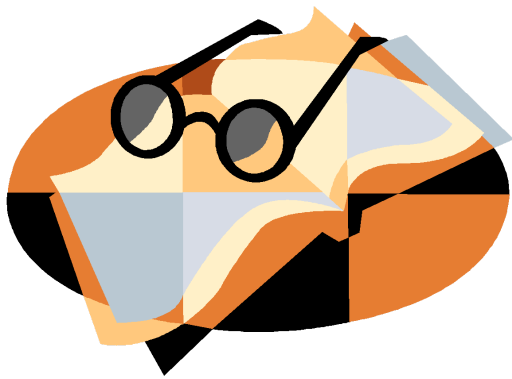
Відділ освіти виконавчого комітету
Знам'янської міської ради Кіровоградської області
Ліцей “Крила України”
(27400, м. Знам'янка, пр. Шкільний, 9, тел. 052 – 33 - 2-21-10)

КОНСПЕКТ УРОКУ

З ГЕОМЕТРІЇ

Ознаки паралельних прямих. Властивості кутів, утворених при перетині паралельних прямих січною

7 КЛАС



Вчитель С. В. Приходько

м. Знам'янка

ТЕМА: Ознаки паралельних прямих. Властивості кутів, утворених при перетині паралельних прямих січною.

Навчальна складова мети (формування математичної компетенції): повторити ознаки паралельних прямих, властивості кутів, утворених при перетині паралельних прямих січною, удосконалити вміння застосовувати знання до розв'язування задач.

Розвивальна складова мети: (розвиток навичок мислення високого рівня): розуміння, використання, аналіз, синтез, оцінювання.

Пізнавальна складова мети: (формування вміння здійснювати самостійну навчально-пізнавальну діяльність): самостійний аналіз сприйнятої інформації.

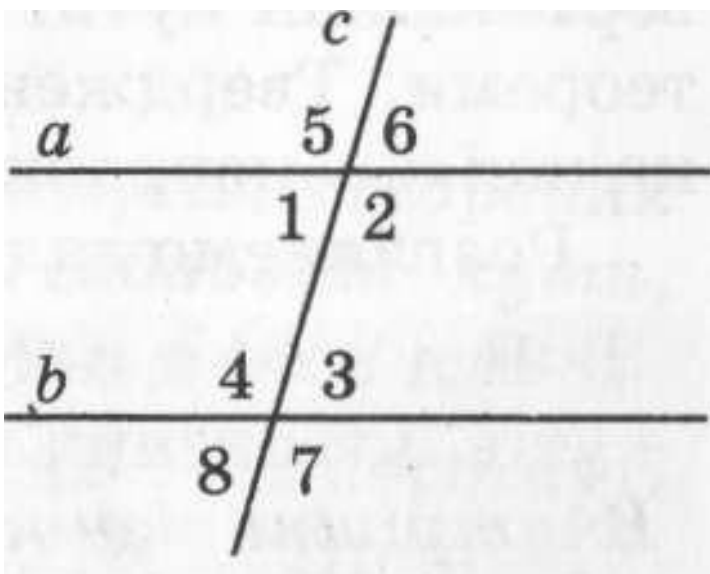
Виховна складова мети: (формування поведінкових компетенцій): формування самостійності, активності, акуратності, навичок спілкування. Обладнання: проектор, екран, комп'ютер, дошка.

План уроку.

1. Організаційний етап.
2. Перевірка домашнього завдання.

№ 1

Один з кутів, які утворилися при перетині двох паралельних прямих січною, дорівнює 37° . Чи може один з решти семи кутів дорівнювати:
1) 133° ; 2) 143° ; 3) 153° ?



Дано:

$a \parallel b$, c – січна,

$$\angle 1 = 37^\circ$$

Знайти: $\angle 2$; $\angle 3$; $\angle 4$; $\angle 5$;

$\angle 6$; $\angle 7$.

Розв'язання:

$\angle 2 = 180^\circ - \angle 1$ – за властивістю суміжних кутів;

$$\angle 2 = 180^\circ - 37^\circ = 143^\circ$$

$\angle 3 = \angle 1$ – за властивістю внутрішніх різносторонніх кутів, які утворилися при перетині двох паралельних прямих січною;

$$\angle 3 = 37^\circ;$$

$\angle 4 = 180^\circ - \angle 1$ – за властивістю внутрішніх односторонніх кутів, утворених при перетині двох паралельних прямих січною;

$$\angle 4 = 180^\circ - 37^\circ = 143^\circ;$$

$\angle 5 = \angle 4 = 143^\circ$ - за властивістю відповідних кутів, утворених при перетині двох паралельних прямих січною;

$\angle 6 = \angle 3 = 37^\circ$ - за властивістю відповідних кутів, утворених при перетині двох паралельних прямих січною;

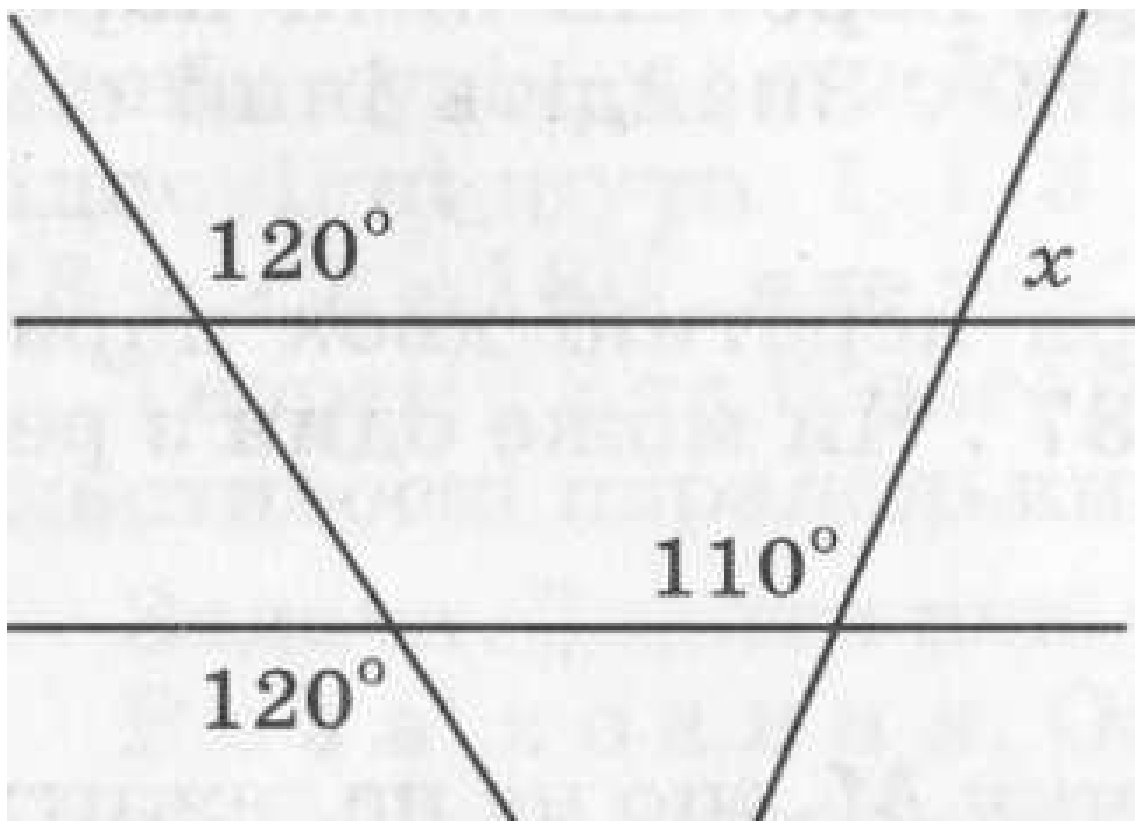
$\angle 7 = \angle 2 = 143^\circ$ - за властивістю відповідних кутів, утворених при перетині двох паралельних прямих січною;

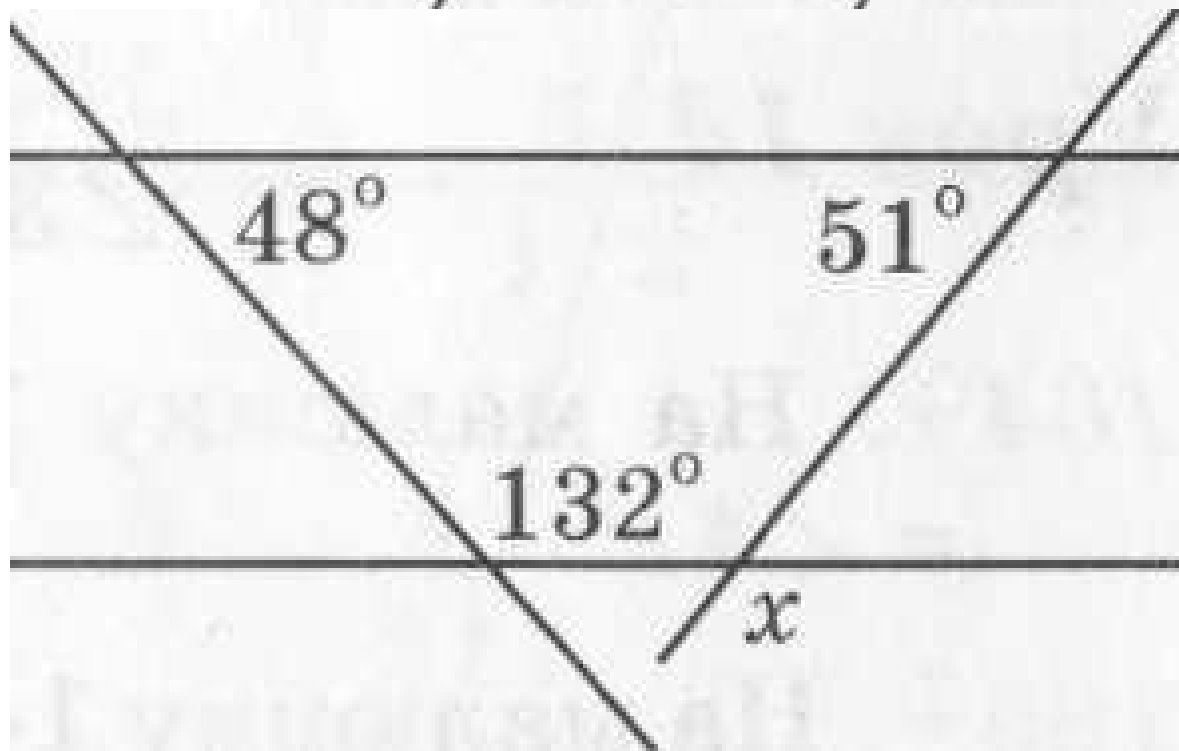
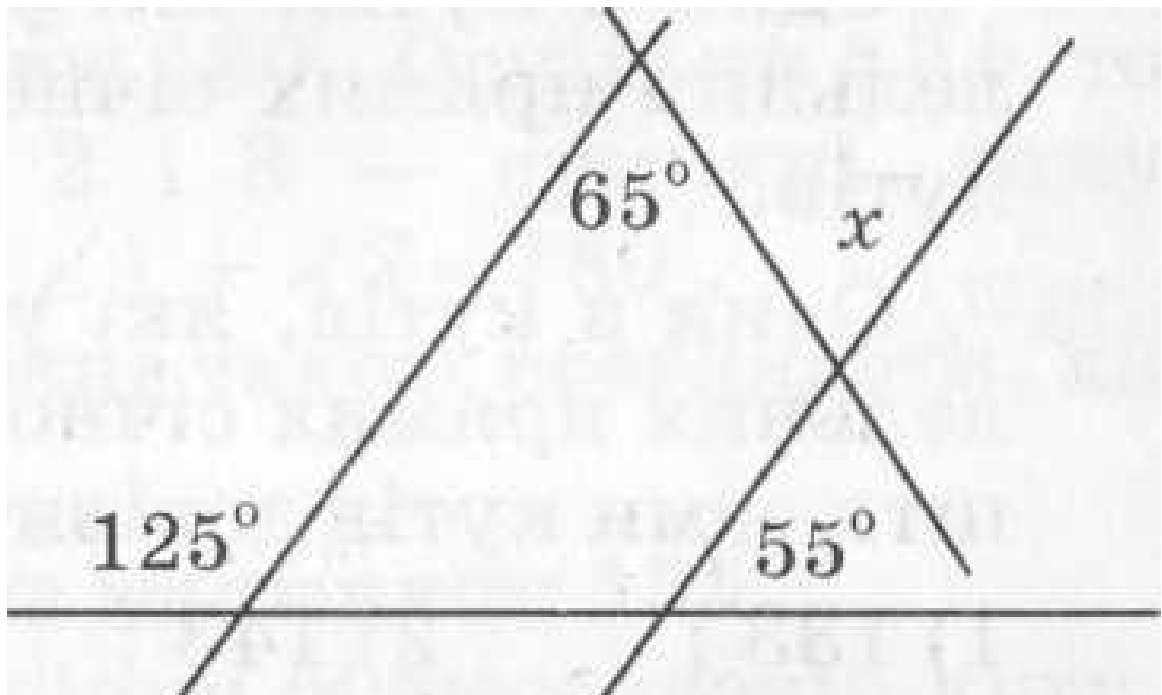
Відповідь: якщо один з кутів, які утворилися при перетині двох паралельних прямих січною, дорівнює 37° , то один з решти семи кутів може дорівнювати 143° або 37° .

Відповідь: 143° ; 37° ; 143° ; 143° ; 37° ; 143° .

№ 2

Знайдіть градусні міри кутів x , зображених на малюнках.

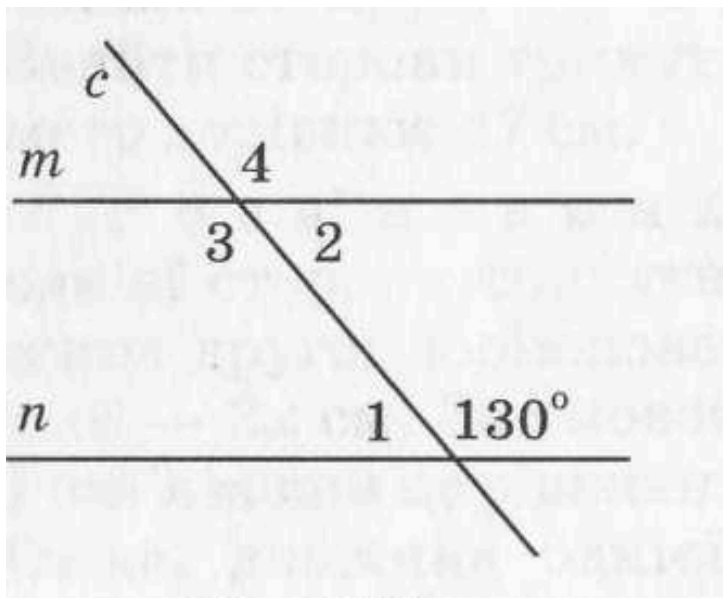




Відповідь: 1) 70° ; 2) 65° ; 3) 129° .

№ 3

На малюнку прямі m і n – паралельні, c – січна. Знайдіть градусні міри кутів 1, 2, 3, 4.



Дано:

$m \parallel n$, c – січна,

Знайти: $\angle 1$; $\angle 2$; $\angle 3$; $\angle 4$.

Розв'язання:

$\angle 1 = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$ – за властивістю суміжних кутів;
 $\angle 3 = 180^\circ - \angle 1$ – за властивістю внутрішніх односторонніх кутів, утворених при перетині двох паралельних прямих січною;
 $\angle 3 = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$;
 $\angle 2 = \angle 1 = 50^\circ$ – за властивістю внутрішніх різносторонніх кутів, які утворилися при перетині двох паралельних прямих січною;
 $\angle 4 = \angle 3 = 130^\circ$ – за властивістю вертикальних кутів.

Відповідь: $\angle 1 = 50^\circ$; $\angle 2 = 50^\circ$; $\angle 3 = 130^\circ$; $\angle 4 = 130^\circ$.

3. Актуалізація опорних знань, умінь, навичок.

а) Ілюзія паралельних прямих. Слайд 2- 10.

б) Ілюзія іррадіації Гельмгольца. Повідомлення. Слайд 11 – 15.

в) Застосування властивостей паралельних прямих на практиці. Слайд 16 – 23.

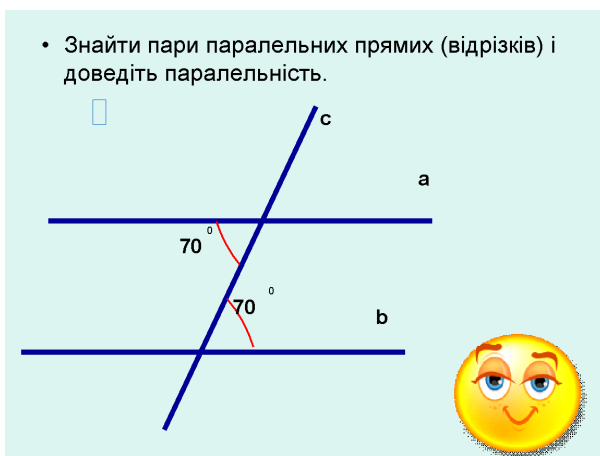
г) сформулюйте означення паралельних прямих;

д) сформулюйте ознаки паралельних прямих;

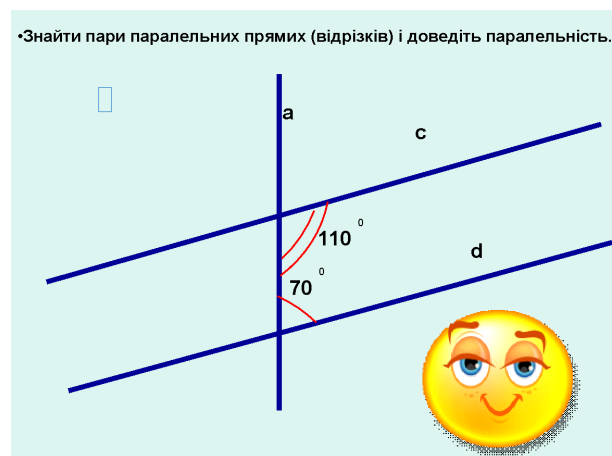
е) сформулюйте властивості кутів, утворених при перетині паралельних прямих січною;

ж) виконання усних вправ:

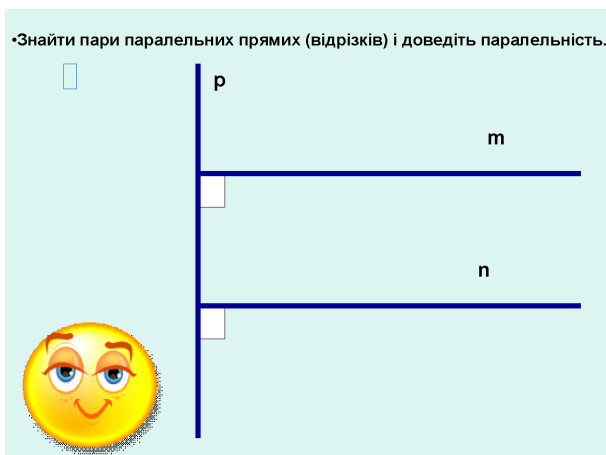
- 1) Слайд 25. Назвіть кути.
- 2) Слайд 26 – 27/Чи правильні твердження?
- 3)



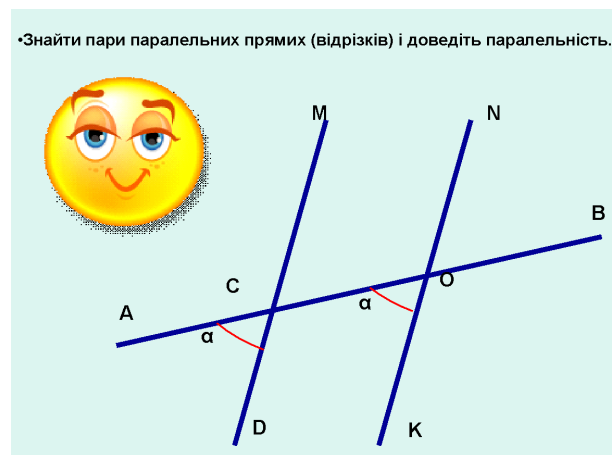
Слайд 28



Слайд 29



Слайд 30



Слайд 31

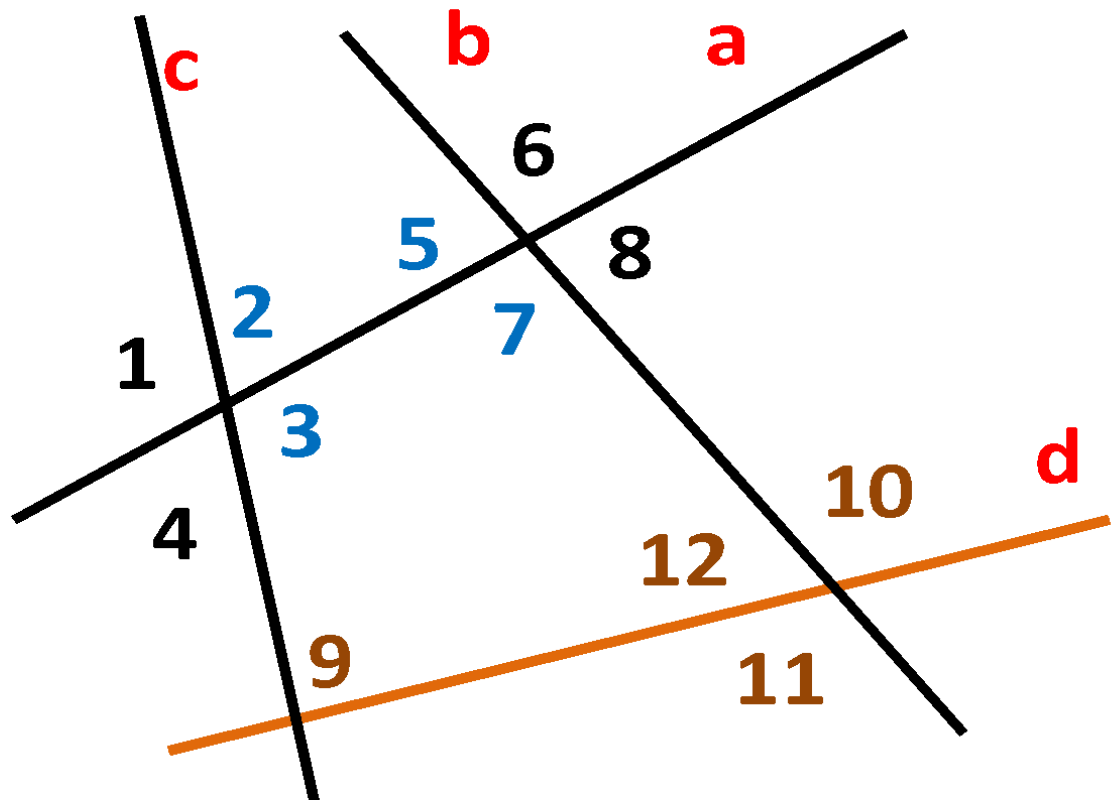
4. Самостійна робота з наступною взаємоперевіркою між учнями, які виконували один варіант.

Слайд 32.

Кожен учень отримує картку.

I варіант (картка 1)

Користуючись рисунком дайте відповіді на запитання. Слайд 32.

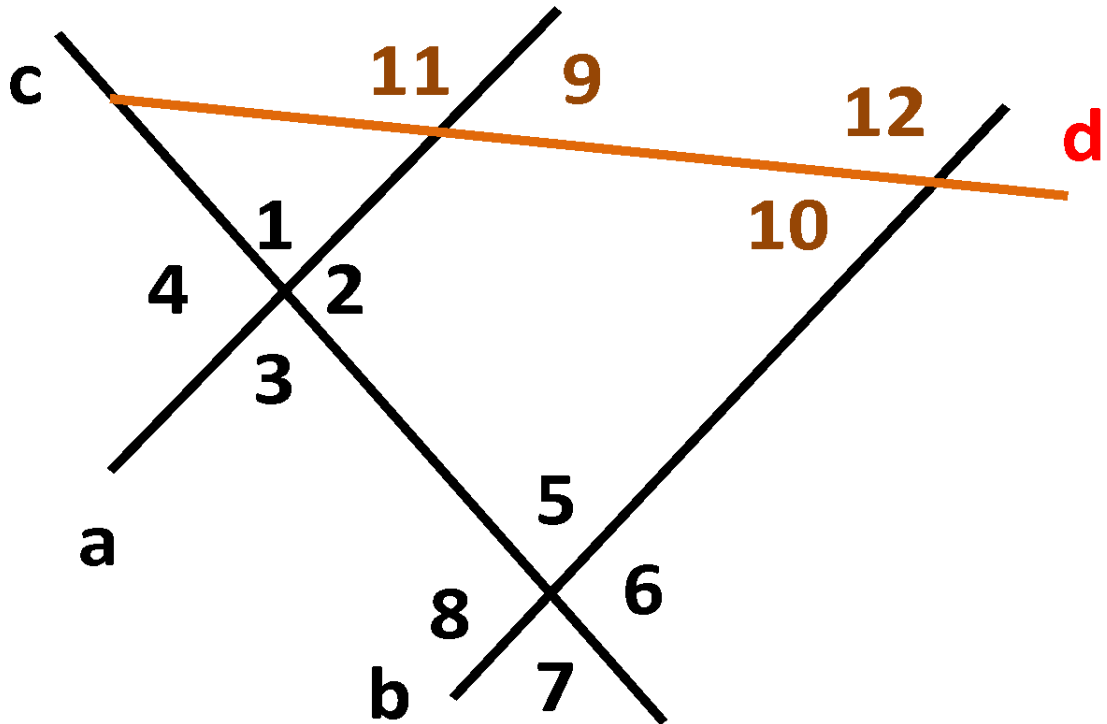


1. Чи можна стверджувати що прямі c і b паралельні, якщо кут 2 і кут 5 – рівні?
2. Що можна сказати про прямі c і b , якщо кут 7 і кут 4 – рівні?
3. Чи можна стверджувати що прямі c і b паралельні , якщо кути 3 і 7 рівні і їх градусні міри - 90° ?
4. Що можна сказати про прямі на рисунку, якщо сума кутів 8 і 10 дорівнює 180° ?
5. Що можна сказати про прямі c і a , якщо кути 1, 5 і 6 рівні?
6. Чи можна стверджувати що прямі a і d паралельні, якщо градусні міри кутів 3 і 7 в сумі становлять 180° ?
7. Чому має дорівнювати сума градусних мір кутів 9 і 12, щоб прямі c і b були паралельними?
8. Чи можна стверджувати що прямі a і d паралельні, якщо кути 7 і 11 рівні?
9. Чи можна стверджувати що прямі a і d паралельні , якщо сума градусних мір кутів 3 і 9 дорівнює 180° ?
10. Що можна сказати про прямі на рисунку, якщо кути 6 і 10 рівні?

Відповіді: 1) так; 2) $c \parallel b$; 3) так; 4) $a \parallel d$; 5) $c \perp a$; 6) ні; 7) $\angle a + \angle d = 180^\circ$; 8) так; 9) так; 10) $a \parallel d$.

II варіант (картка 2)

Користуючись рисунком дайте відповіді на запитання. Слайд 32.

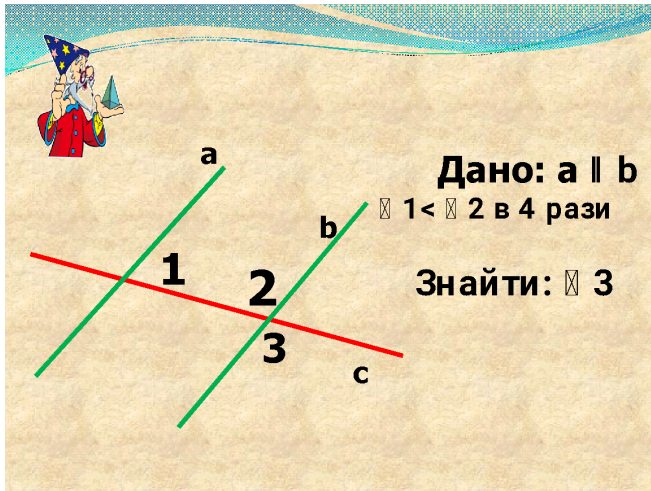


1. Прямі a і b паралельні. Порівняйте кути 9 і 10.
2. Прямі a і b паралельні. Які кути мають градусну міру рівну градусній мірі кута 1?
3. Прямі a і b паралельні. Що можна сказати про прямі a і c , якщо 2 і 5 рівні?
4. Прямі a і b паралельні. Порівняйте кути 3 і 7.
5. Прямі a і b паралельні. Градусна міра кута 1 дорівнює 80° . Знайдіть градусні міри кутів 2 і 6.
6. Прямі a і b паралельні. Кути 3 і 8 рівні. Які з указаних кутів будуть мати таку ж градусну міру.
7. Прямі a і b паралельні. Знайдіть суму градусних мір кутів 9 і 12.
8. Прямі a і b паралельні. Знайдіть суму градусних мір кутів 1 і 6.
9. Прямі a і b паралельні. Різниця градусних мір кутів 9 і 12 дорівнює 60° . Знайдіть градусні міри цих кутів.
10. Прямі a і b паралельні. Порівняйте кути 4 і 6.

Відповідь: 1) $\angle 9 = \angle 10$; 2) $\angle 1 = \angle 3 = \angle 5 = \angle 7$; 3) $c \perp a$; 4) $\angle 3 = \angle 7$; 5) $\angle 2 = \angle 6 = 100^\circ$; 6) $\angle 1 = \angle 2 = \angle 3 = \angle 4 = \angle 5 = \angle 6 = \angle 7 = \angle 8 = 90^\circ$; 7) 180° ; 8) 180° ; 9) 120° ; 60° ; 10) $\angle 4 = \angle 6$.

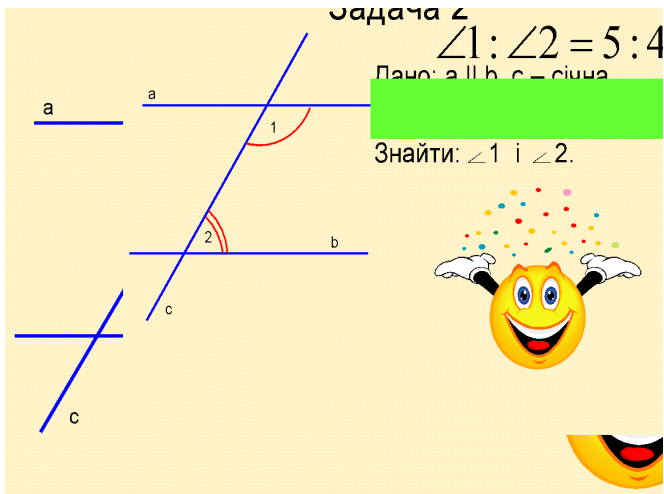
5. Застосування знань, формування вмінь, навичок при розв'язуванні задач.

Задача 1.



Слайд 33.

Задача 2.



Слайд 34.

Розв'язання:

Нехай x – пропорційне число, тоді $\sphericalangle 1 = 5x$, $\sphericalangle 2 = 4x$. Знайдемо суму їх градусних мір $5x + 4x$, що за властивістю внутрішніх односторонніх кутів, утворених при перетині двох паралельних прямих січною дорівнює 180° .

Маємо рівняння:

$$5x + 4x = 180$$

$$9x = 180$$

$$x = 180 : 9$$

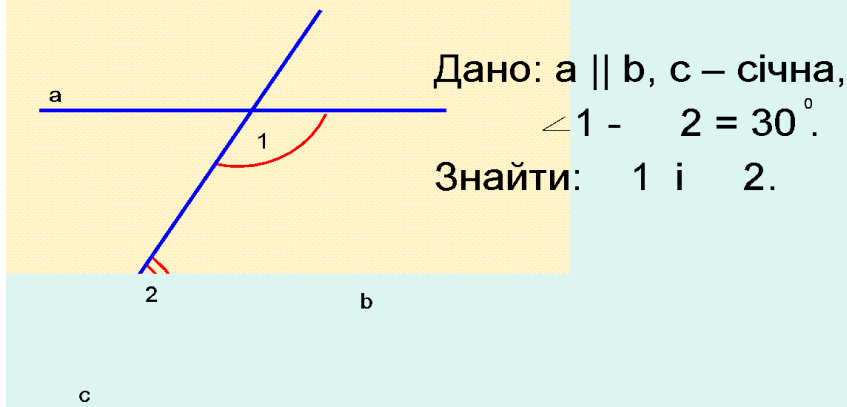
$$x = 20$$

$$\sphericalangle 1 = 20^\circ \cdot 5 = 100^\circ;$$

$$\sphericalangle 2 = 20^\circ \cdot 4 = 80^\circ.$$

Відповідь: 100° ; 80° .

Задача 2



Слайд 35.

Розв'язання:

Нехай $\angle 2 = x$, тоді $\angle 1 = x + 30^\circ$. Знайдемо суму їх градусних мір $x + 4 + 30^\circ$, що за властивістю внутрішніх односторонніх кутів, утворених при перетині двох паралельних прямих січною дорівнює 180° .

Маємо рівняння:

$$x + x + 30 = 180$$

$$2x + 30 = 180$$

$$2x = 180 - 30$$

$$2x = 150$$

$$x = 75$$

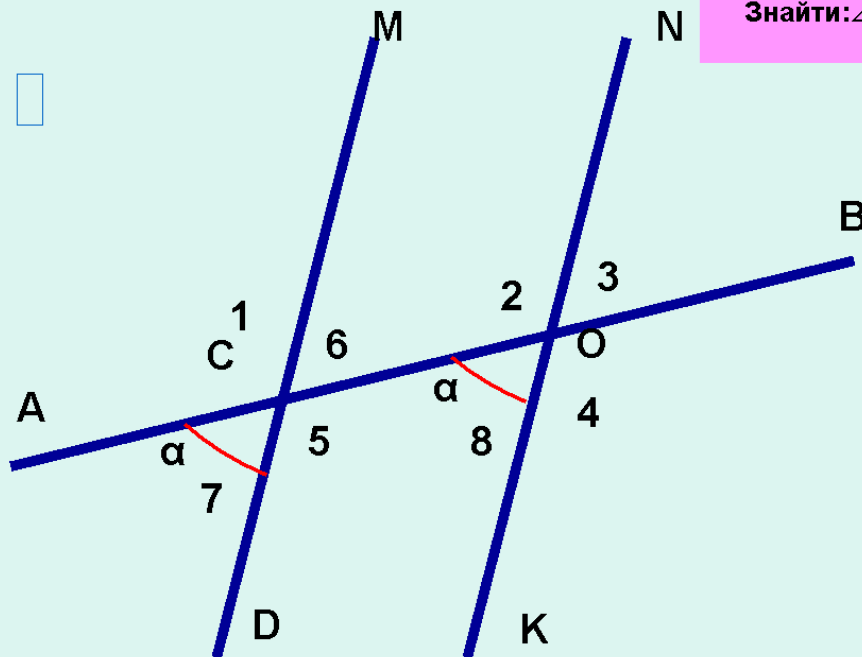
$$\angle 2 = 75^\circ, \angle 1 = 75^\circ + 30^\circ = 105^\circ.$$

Відповідь: 105° ; 75° .

ЗАДАЧА 3

Дано: $\alpha = 43^\circ$

Знайти: $\angle 1$; $\angle 2$; $\angle 3$; $\angle 4$; $\angle 5$; $\angle 6$



Слайд 36.

Розв'язання:

$\angle 7 = \angle 8 = 43^\circ$ - за умовою задачі, це відповідні кути, утворені при перетині двох прямих січною.

Прямі DM, KN паралельні за ознакою паралельних прямих.

$\angle 6 = \angle 8 = 43^\circ$ - за властивістю внутрішніх різносторонніх кутів, які утворилися при перетині двох паралельних прямих січною;

$\angle 5 = 180^\circ - \angle 8$ - за властивістю внутрішніх односторонніх кутів, утворених при перетині двох паралельних прямих січною;

$$\angle 5 = 180^\circ - 43^\circ = 137^\circ$$

$\angle 4 = \angle 5 = 137^\circ$ - за властивістю відповідних кутів;

$\angle 3 = \angle 6 = 43^\circ$ - за властивістю відповідних кутів;

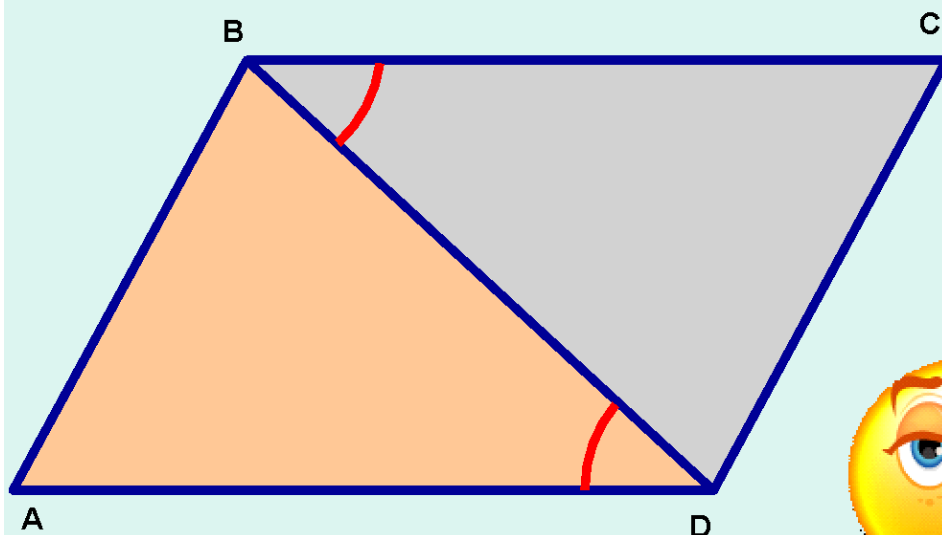
$\angle 2 = \angle 5 = 137^\circ$ - за властивістю внутрішніх різносторонніх кутів, які утворилися при перетині двох паралельних прямих січною;

$\angle 1 = \angle 2 = 137^\circ$ - за властивістю відповідних кутів.

Відповідь: $\angle 1 = 137^\circ$; $\angle 2 = 137^\circ$; $\angle 3 = 43^\circ$; $\angle 4 = 137^\circ$; $\angle 5 = 137^\circ$; $\angle 6 = 43^\circ$.

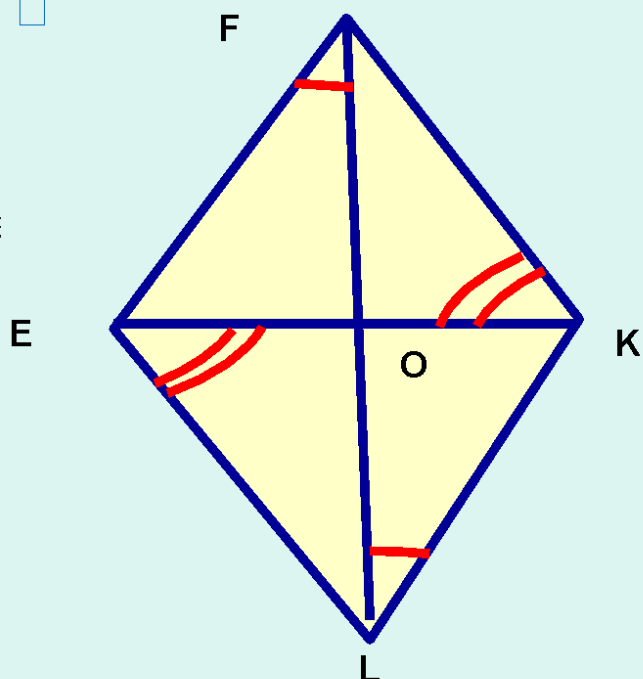
6. Підсумок уроку.

- Знайти пари паралельних прямих (відрізків) і доведіть паралельність.



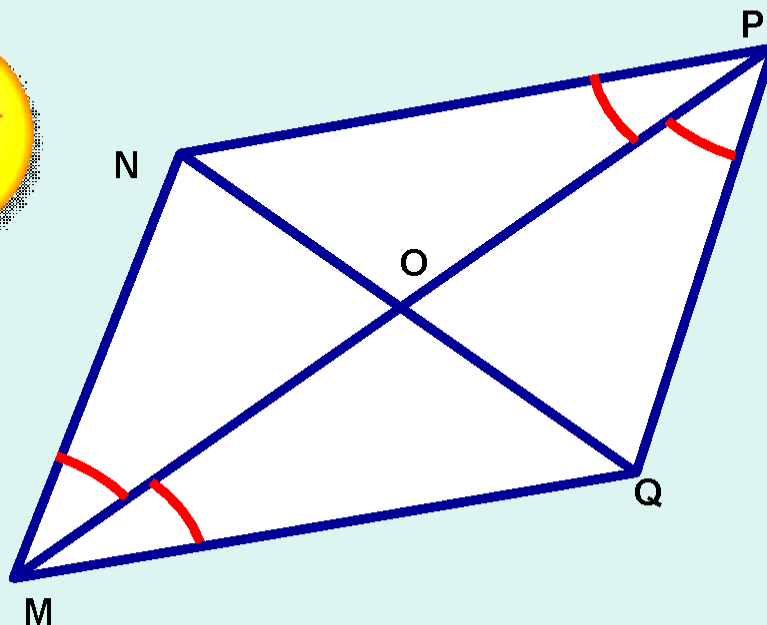
Слайд 37.

Знайти пари паралельних прямих (відрізків) і доведіть паралельність.



Слайд 38.

- Знайти пари паралельних прямих (відрізків) і доведіть паралельність.



Слайд 39.

6. Домашнє завдання: розділ 2- повторити.
№ 203; № 207; № 209.