

Тема. Повторення основних питань геометрії за 7 клас.

Мета уроку: систематизувати знання учнів про геометричні фігури та їх властивості. Розвивати просторову уяву, творчу самостійність та кмітливість; культуру математичного мовлення. Формувати навички і вміння висловлюватись логічно і лаконічно. Перекопати учнів, що знання геометрії потрібне їм у навчанні та у житті. Виховувати інтерес до предмету.

Хід уроку

I. Організаційний момент.

II. Актуалізація опорних знань

1. Геометрія вивчає ...

2. Основними геометричними фігурами на площині є...

3. Точки позначають ...

4. Прямі позначають ...

5. Якою б не була пряма існують точки ...

6. Через одну точку можна провести ...

7. Відрізок це частина ...

8. Відрізок позначається ...

9. Внутрішньою точкою відрізка називається точка, яка ...

10. Якщо точка належить прямій, вона не обов'язково належить ...

11. В геометрії ми вивчаємо означення, ...

12. Сума суміжних кутів дорівнює ...

13. Вертикальні кути ...

14. Кути за градусною мірою є...

15. Бісектриса кута ділить його ...

16. Кут, суміжний з тупим є ...

17. Кут, суміжний з прямим є ...

18. Дві прямі або паралельні, або...

19. Перпендикулярні прямі перетинаються під кутом ...

20. Січна перетинає дві ...

21. Сума внутрішніх односторонніх кутів дорівнює ...

22. Внутрішні різносторонні кути...

III. Розв'язування задач

Завдання 1.

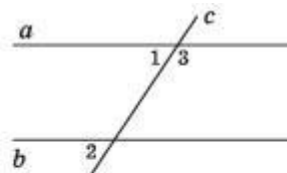
Пряма c перетинає паралельні прямі a і b (див. рисунок).

Які з наведених тверджень є правильними для кутів 1, 2, 3?

I. $\angle 1$ і $\angle 3$ – суміжні.

II. $\angle 1 = \angle 2$.

III. $\angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$.



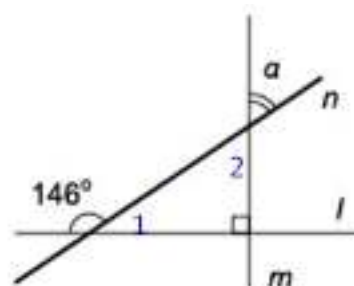
А	Б	В	Г	Д
лише I	лише I і III	лише III	лише I і II	I, II та III

Відповідь. Д

Завдання 2.

Пряма l перетинає перпендикулярні прямі n і m (див. рисунок). Визначте градусну міру кута α .

А	Б	В	Г	Д
34°	46°	54°	56°	58°



$$90^\circ + \angle 2 = 146^\circ \text{ (теорема про зовнішній кут трикутника)}$$

$$\angle 2 = 146^\circ - 90^\circ = 56^\circ$$

$$\alpha = \angle 2 \text{ (вертикальні кути)}$$

$$\alpha = 56^\circ$$

Відповідь. Г

Завдання 3.

Які з наведених тверджень є правильними?

I. Сума двох будь-яких вертикальних кутів дорівнює 180° .

II. Сума двох будь-яких суміжних кутів дорівнює 180° .

III. Сума будь-якого гострого кута та будь-якого тупого кута дорівнює 180° .

А	Б	В	Г	Д
лише I	лише II	лише I і III	лише II і III	I, II і III

Відповідь. Б

Завдання 4.

Відрізок, довжина якого дорівнює 60 см, розділений точками на чотири рівні відрізки. Визначте відстань між серединами отриманих крайніх відрізків.

А	Б	В	Г	Д
36 см	40 см	45 см	48 см	50 см



$$AC = CD = DP = PB = 15 \text{ см}$$

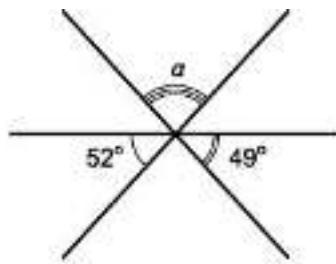
$$AF = FC, PK = KB, FC = PK, FC + PK = 15 \text{ (см)}$$

$$FK = 45 \text{ см}$$

Відповідь. В

Завдання 5.

Три прямі, що розміщені в одній площині, перетинаються в одній точці (див. рисунок). Визначте градусну міру кута α .



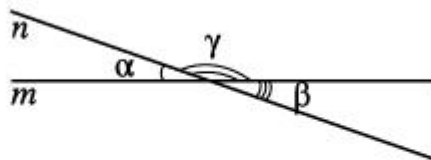
А	Б	В	Г	Д
101°	99°	81°	79°	69°

$$\alpha = 180^\circ - (52^\circ + 49^\circ) = 79^\circ$$

Відповідь. Г

Завдання 6.

На рисунку зображено прямі m і n , що перетинаються. Визначте градусну міру кута γ , якщо $\alpha + \beta = 50^\circ$.



А	Б	В	Г	Д
310°	155°	145°	140°	130°

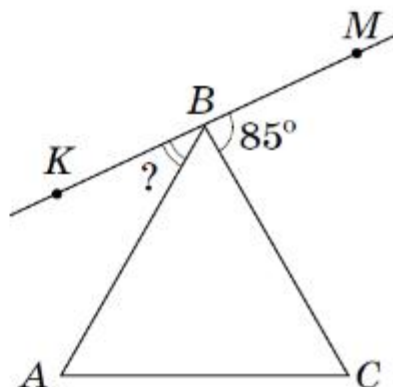
$$\alpha = \beta = 25^\circ \text{ (вертикальні кути),}$$

$$\gamma = 180^\circ - \alpha = 180^\circ - 25^\circ = 155^\circ$$

Відповідь. Б

Завдання 7.

Рівносторонній трикутник ABC та пряма KM , що проходить через точку B , лежать в одній площині (див. рисунок). Визначте градусну міру кута KBA , якщо $\angle CBM = 85^\circ$.



А	Б	В	Г	Д
45°	35°	30°	25°	15°

Так як $\triangle ABC$ рівносторонній, то всі його кути рівні. Отже $\angle ABC = 60^\circ$.

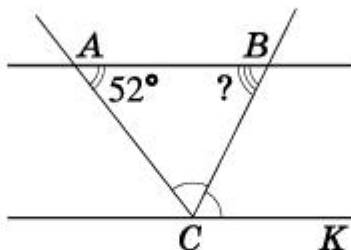
$$\angle KBA + \angle ABC + \angle CBM = 180^\circ$$

$$\angle KBA = 180^\circ - 60^\circ - 85^\circ = 35^\circ$$

Відповідь. Б

Завдання 8.

Прямі AB і CK паралельні, CB — бісектриса кута ACK . Визначте градусну міру кута ABC , якщо $\angle BAC = 52^\circ$.



А	Б	В	Г	Д
38°	52°	64°	69°	128°

$$\angle A + \angle ACK = 180^\circ \text{ (внутрішні односторонні)}$$

$$\angle ACK = 180^\circ - 52^\circ = 128^\circ$$

$$\angle ACB = \angle BCK = 64^\circ \text{ (CB - бісектриса } \angle ACK)$$

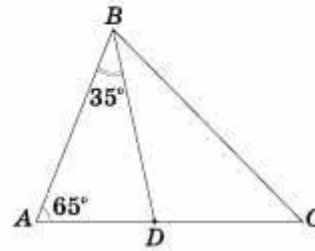
$$\angle ABC = \angle BCK = 64^\circ \text{ (внутрішні різносторонні)}$$

Відповідь. В

Завдання 9.

У трикутнику ABC : $\angle A = 65^\circ$, BD – бісектриса кута B (див. рисунок). Знайдіть градусну міру кута BCA , якщо $\angle ABD = 35^\circ$.

А	Б	В	Г	Д
35°	45°	50°	55°	80°



Відповідь. Б

Завдання 10.

Якому значенню серед наведених може дорівнювати довжина сторони AC трикутника ABC , якщо $AB = 3$ см, $BC = 10$ см?

А	Б	В	Г	Д
3 см	5 см	7 см	11 см	15 см

За нерівністю трикутника $BC - AB < AC < BC + AB$

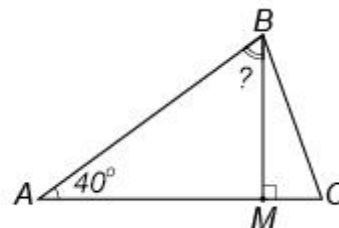
$$7 < AC < 13$$

Відповідь. Г

Завдання 11.

У трикутнику ABC проведено висоту BM (див. рисунок). Визначте градусну міру кута MBA , якщо $\angle A = 40^\circ$.

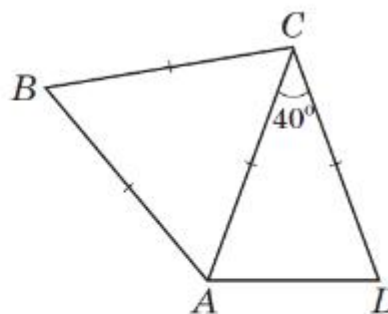
А	Б	В	Г	Д
20°	45°	50°	60°	90°



Відповідь. В

Завдання 12.

Рівносторонній трикутник ABC та рівнобедрений трикутник ACD , у якому $AC = DC$ і $\angle ACD = 40^\circ$, лежать в одній площині (див. рисунок). Установіть відповідність між кутом (1–4) та його градусною мірою (А–Д).



Кут

Градусна міра кута

1	$\angle ABC$	А	45°
2	$\angle ADC$	Б	50°
3	кут між прямими AB і AD	В	60°
4	кут між бісектрисами кутів BAC і CAD	Г	65°
		Д	70°

1) $\angle ABC = 60^\circ$ ($\triangle ABC$ - рівносторонній)

2) $\angle ADC = \angle DAC = (180^\circ - 40^\circ) : 2 = 70^\circ$ (кути при основі)

3) $\angle BAD = \angle BAC + \angle CAD = 60^\circ + 70^\circ = 130^\circ$

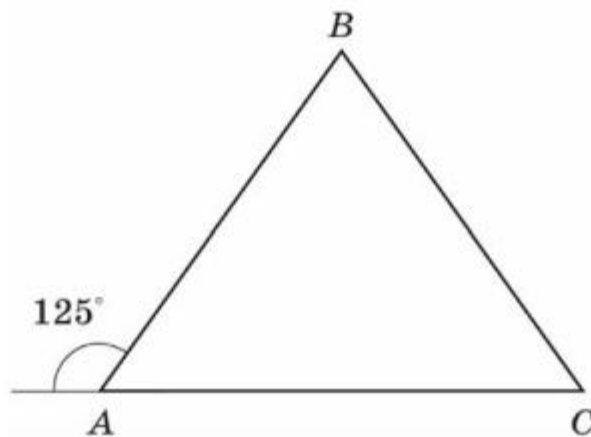
Кут між прямими - це менший з утворених кутів. Продовжимо прямі AB і AD .

Кут між прямими AB і AD становить 50°

4) 65°

Завдання 13

Градусна міра зовнішнього кута A рівнобедреного трикутника ABC ($AB = BC$) становить 125° . Знайдіть градусну міру внутрішнього кута B .



А	Б	В	Г	Д
30°	40°	50°	60°	70°

$$\angle B + \angle C = 125^\circ$$

$$\angle A = \angle C = 55^\circ$$

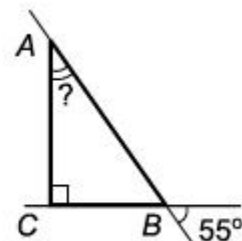
$$\angle B = 125^\circ - 55^\circ = 70^\circ$$

Відповідь. Д

Завдання 14.

Катет CB і гіпотенуза AB прямокутного трикутника ABC лежать на прямих, що перетинаються під кутом 55° (див. рисунок). Визначте градусну міру $\angle CAB$.

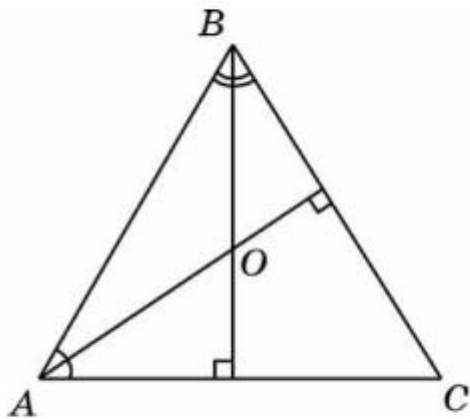
А	Б	В	Г	Д
15°	25°	35°	45°	55°



Відповідь. В

Завдання 15.

У трикутнику ABC $\angle A = 59^\circ$, $\angle B = 62^\circ$. Із вершин цих кутів проведено висоти, що перетинаються в точці O . Визначте величину кута AOB .



А	Б	В	Г	Д
98°	121°	144°	149°	154°

IV. Підсумок уроку

V. Домашнє завдання

Повторити правила §7, 8, 9, 10, 14, 15 підручника “Геометрія 7”

<https://shkola.in.ua/2050-heometriia-7-klas-ister-2015.html>

Перегляньте уважно навчальне відео

<https://www.youtube.com/watch?v=I3DteUbNc78&authuser=1>

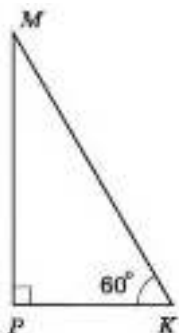
<https://www.youtube.com/watch?v=jArW5czp2l0&authuser=1>

Розв’язати задачі

№1. У прямокутному трикутнику MKP $\angle K = 60^\circ$

Знайдіть:

- 1) $\angle M$;
- 2) PK , якщо $MK = 24$ см;
- 3) MK , якщо $PK = 30$ мм.



№2. Медіана, проведена до гіпотенузи прямокутного трикутника, дорівнює 10 см і ділить прямий кут у відношенні 1 : 2. Знайдіть гіпотенузу та менший катет трикутника.

№3. Периметр рівнобедреного трикутника дорівнює 51 см, а дві його сторони відносяться як 3 : 7. Знайдіть сторони трикутника.