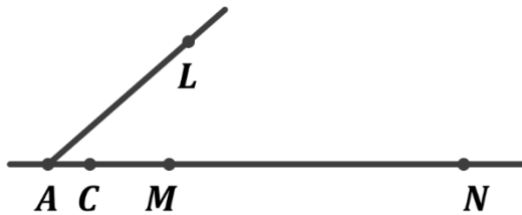
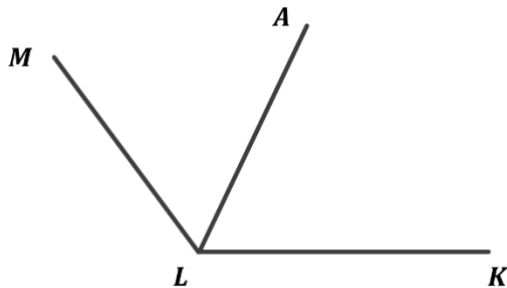


Варіант 1

1. (3 б) Накресліть пряму MN . Побудуйте:
- А) Точку A , що належить променю NM , але не належить відрізку MN ;
 - Б) Промінь AL , що не лежить на прямій MN ;
 - В) Точку C , що належить відрізку AM ;



2. (1 б) Кут MLK дорівнює 128° , LA – бісектриса цього кута. Знайдіть кут ALK .



$$\angle MLA = \angle ALK = \frac{\angle MLK}{2} = \frac{128^\circ}{2} = 64^\circ$$

Відповідь: 64°

3. (2 б) На відрізку CB , що дорівнює 42 см, взята точка A . Знайдіть довжину відрізка AB , якщо вона на 8 см довша за CA



Дано:

$$CB = 42 \text{ см};$$

AB на 8 см довший за CA

Знайти:

AB —?

Розв'язок:

Нехай $CA = x$, тоді $AB = x + 8$

$$CB = CA + AB$$

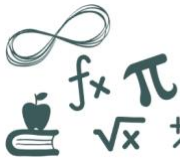
$$42 = x + x + 8$$

$$34 = 2x$$

$$x = \frac{34}{2} = 17 \text{ см}$$

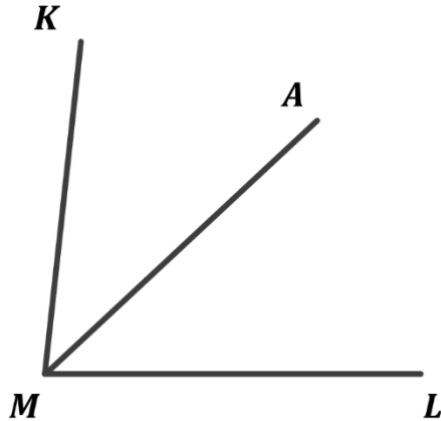
$$AB = x + 8 = 17 + 8 = 25 \text{ см}$$

Відповідь: 25 см



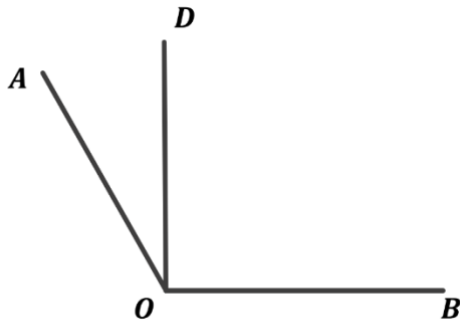
4. (1 б) Промінь MA є бісектрисою кута KML . Виконайте рисунок, продовжте записи:

- 1) Якщо $\angle KML = 84^\circ$, то $\angle KMA = \underline{\hspace{2cm}}$
- 2) Якщо $\angle LMA = 37^\circ$, то $\angle KML = \underline{\hspace{2cm}}$



- 1) Якщо $\angle KML = 84^\circ$, то $\angle KMA = 42^\circ$
- 2) Якщо $\angle LMA = 37^\circ$, то $\angle KML = 74^\circ$

5. (2 б) Кут $AOB = 124^\circ$. Від променя OB відкладено кут BOD , що дорівнює 90° , так, що промінь OD проходить між сторонами кута AOB . Побудуйте рисунок. Знайдіть величину $\angle AOD$.



Дано:

$$\begin{aligned}\angle AOB &= 124^\circ; \\ \angle BOD &= 90^\circ;\end{aligned}$$

Знайти:

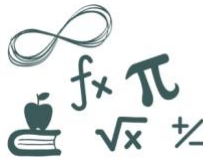
$$\angle AOD = ?$$

Розв'язок:

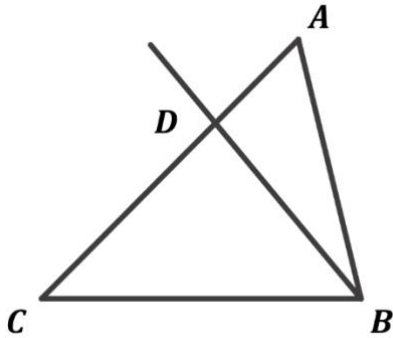
За основною властивістю вимірювання кутів:

$$\begin{aligned}\angle AOB &= \angle AOD + \angle BOD \\ \angle AOD &= \angle AOB - \angle BOD \\ \angle AOD &= 124^\circ - 90^\circ = 34^\circ\end{aligned}$$

Відповідь: 34°



6. (3 б) Використовуючи рисунок, знайдіть $\angle ABD$, якщо він в 3 рази менший, ніж $\angle CBD$, а кут $\angle CBA$ дорівнює 68°



Дано:

$\angle ABD$ в 3 рази менший, ніж $\angle CBD$;

$\angle CBA = 68^\circ$;

Знайти:

$\angle ABD$ —?

Розв'язок:

Нехай $\angle ABD = x$, тоді $\angle CBD = 3x$:

За основною властивістю вимірювання кутів:

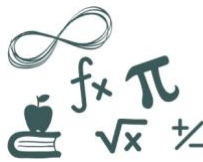
$$\angle CBA = \angle CBD + \angle ABD$$

$$68^\circ = 3x + x$$

$$4x = 68^\circ$$

$$x = \frac{68^\circ}{4} = 17^\circ$$

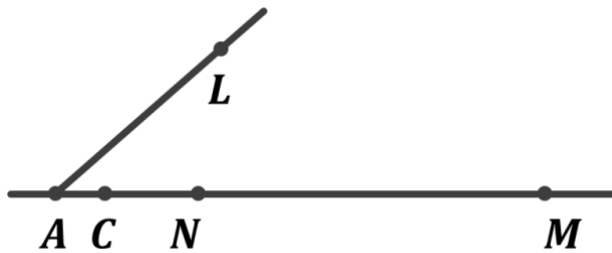
Відповідь: 17°



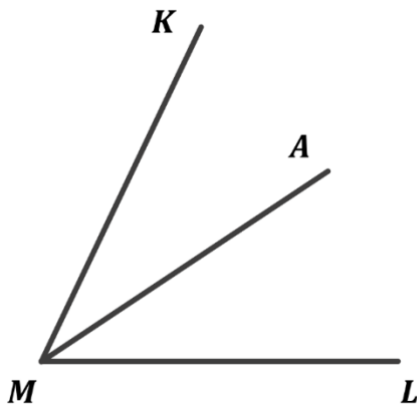
Варіант 2

Початковий рівень

1. (3 б) Накресліть пряму MN . Побудуйте:
- А) Точку A , що належить променю MN , але не належить відрізку MN ;
 - Б) Промінь AL , що не лежить на прямій MN ;
 - В) Точку C , що належить відрізку NA ;



2. (1 б) Кут KML дорівнює 64° , MA – бісектриса цього кута. Знайдіть кут AMK .



$$\angle KMA = \angle AML = \frac{\angle KML}{2} = \frac{64^\circ}{2} = 32^\circ$$

Відповідь: 32°

3. (2 б) На відрізку MN , що дорівнює 24 см, взята точка A . Знайдіть довжину відрізка MA , якщо вона на 4 см коротша за AN



Дано:

$$MN = 24 \text{ см}$$

MA на 4 см коротший за AN ;

Знайти:

MA —?

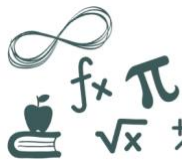
Розв'язок:

Нехай $MA = x$, тоді $AN = x + 4$

$$MN = MA + AN$$

$$24 = x + x + 4$$

$$20 = 2x$$



$$x = \frac{20}{2} = 10 \text{ см}$$

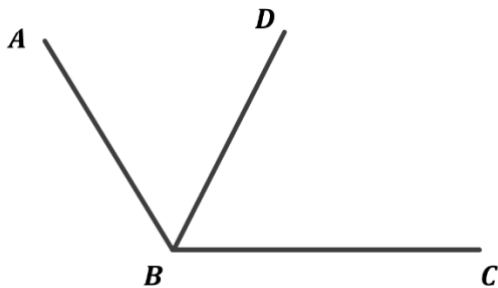
$$AB = x = 10 \text{ см}$$

Відповідь: 10 см

4. (1 б) Промінь BD є бісектрисою кута ABC . Виконайте рисунок, продовжте записи:

1) Якщо $\angle ABC = 124^\circ$, то $\angle DBC = \underline{\hspace{2cm}}$

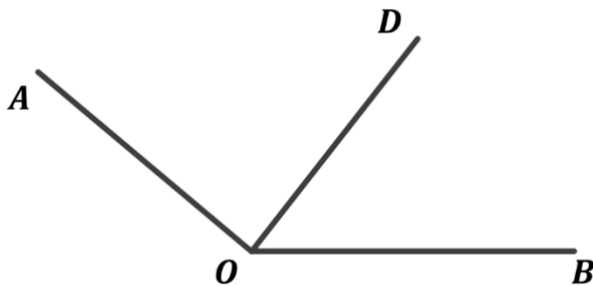
2) Якщо $\angle ABD = 41^\circ$, то $\angle ABC = \underline{\hspace{2cm}}$



1) Якщо $\angle ABC = 124^\circ$, то $\angle DBC = 62^\circ$

2) Якщо $\angle ABD = 41^\circ$, то $\angle ABC = 82^\circ$

5. Кут $AOB = 139^\circ$. Від променя OB відкладено кут BOD , що дорівнює 52° , так, що промінь OD проходить між сторонами кута AOB . Побудуйте рисунок. Знайдіть величину $\angle AOD$



Дано:

$$\angle AOB = 139^\circ;$$

$$\angle BOD = 52^\circ;$$

Знайти:

$$\angle AOD = ?$$

Розв'язок:

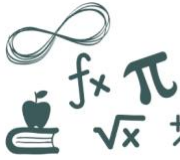
За основною властивістю вимірювання кутів:

$$\angle AOB = \angle AOD + \angle BOD$$

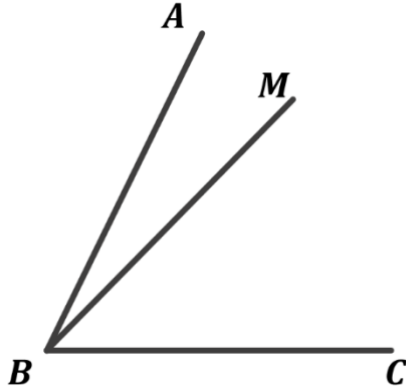
$$\angle AOD = \angle AOB - \angle BOD$$

$$\angle AOD = 139^\circ - 52^\circ = 87^\circ$$

Відповідь: 87°



6. (2 б) Промінь BM проходить між сторонами кута ABC . Знайдіть градусну міру кута ABM , якщо він на 24° менший ніж кут CBM , а кут CBA дорівнює 64°



Дано:

$\angle ABM$ на 24° менший ніж $\angle CBM$;
 $\angle CBA = 64^\circ$;

Знайти:

$\angle ABM = ?$

Розв'язок:

Нехай $\angle ABM = x$, тоді $\angle CBM = x + 24^\circ$:

За основною властивістю вимірювання кутів:

$$\angle CBA = \angle ABM + \angle CBM$$

$$64^\circ = x + x + 24^\circ$$

$$40^\circ = 2x$$

$$x = \frac{40^\circ}{2} = 20^\circ$$

$$\angle ABM = x = 20^\circ$$

Відповідь: 20°