**УРОК № 7-8**

**Урок в темі №7-8**

**Тема уроку.** Площа трикутника. Радіуси вписаного і описаного кіл.

 Розв’язування задач. *Самостійна робота.*

**Мета уроку:**

* повторити опорні факти курсу планіметрії, пов′язані з обчисленням площі трикутника і радіусами вписаних і описаних кіл; формувати уміння використовувати дані факти при розв’язуванні задач;
* розвивати уміння лаконічно й математично грамотно висловлювати свою думку;
* виховувати культуру усного та писемного мовлення та міжособистісного спілкування.

**Тип уроку:** узагальнення і систематизації знань.

**Обладнання:** опорний конспект.

**Хід уроку**

**І. Організаційний етап** Перевіряю готовність учнів до уроку, налаштовую їх на роботу.

**IІ. Повідомлення теми, мети і задач уроку**

**ІІІ. Відтворення основних положень вивченого на попередньому уроці**

1. **Перевірка домашнього завдання**

Відповідаю на питання, що виникли у учнів під час виконання домашнього завдання, після виконання самостійної роботи збираю зошити на перевірку домашньої і самостійної робіт.

№24

№59



****

1. **Усна робота**
* Знайти невідому сторону трикутника

****

* Знайти r, R, m прямокутного трикутника із сторонами 3см, 4см, 5см.
* Знайти висоту, проведену до гіпотенузи, і катети прямокутного трикутника, якщо проекції катетів на гіпотенузу дорівнюють 4см і 9см.
* Перевірку теореми синусів і теореми косинусів можна здійснити в ході виконання невеликої самостійної роботи.
1. **Самостійна робота**

**Варіант 1**

1. Знайдіть радіус кола, описаного навколо трикутника, у якому
сторона дорівнює 2 см і лежить проти кута 120°.
2. У трикутнику *ABC* відомо, що *ВС* = 2см, *A* = 45°, *C* = 30°. Знайдіть сторону *АВ*.
3. У трикутнику *ABC* кути *А*, *В*, *С* відносяться як 4 : 2 : 3, *ВС* = 4 см. Знайдіть сторону *АВ*.

**Варіант 2**

1. Знайдіть радіус кола, описаного навколо трикутника, у якому сторона дорівнює 2 см і лежить проти кута 135°.
2. У трикутнику *ABC* відомо, що *АВ* =  см, *ВС* =  см, C = 120°. Знайдіть кут *А*.
3. У трикутнику *ABC* кути *А*, *В*, *С* відносяться як 4 : 2 : 3, *ВС =* 4 см. Знайдіть сторону АС.

*Відповіді до завдань самостійної роботи*

**Варіант 1. 1.** 2 см. **2.** 2 см. **3.**  (см).

**Варіант 2. 1.** 2 см. **2.** 45°. **3.**  (см).

**ІV. Актуалізація опорних знань.**

* + - 1. Знаходження площі довільного трикутника

 S = $\frac{1}{2}$ ⋅ *a* ⋅ *h*a

 S = $\frac{1}{2}$ *a* ⋅ *b* sin α

 S = $\frac{a+b+c}{2}$ ⋅ r = p ⋅ r

 S = $\frac{abc}{4R}$

 S = $\sqrt{p\left(p-a\right)\left(p-b\right)(p-c)}$, p = $\frac{a+b+c}{2}$

* + - 1. Знаходження площі правильного трикутника

 S = $\frac{a^{2}\sqrt{3}}{4}$, S = 3$\sqrt{3}$ r2, S = $\frac{3\sqrt{3}R^{2}}{4}$.

* + - 1. Радіуси вписаних і описаних кіл трикутника

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Довільний | Прямокутний | Правильний |
| R | $$\frac{abc}{4S}$$ | $$\frac{c}{2}$$ | $$\frac{a\sqrt{3}}{3}$$ |
| r | $$\frac{S}{p}$$ | $$\frac{a+b-c}{2}$$ | $$\frac{a\sqrt{3}}{6}$$ |

Центр описаного кола – точка перетину серединних перпендикулярів.

Центр вписаного кола – точка перетину бісектрис.

Ф і з к у л ь т х в и л и н к а

**V. Систематизація умінь і навичок**

1. Розв’язування усних задач

Знайти площу трикутника, якщо:

* Сторона трикутника дорівнює 8 см, а проведена до неї висота дорівнює 5 см.
* Гіпотенуза прямокутного трикутника дорівнює 13 см, один з катетів 5 см. Знайдіть площу трикутника.
* Дві сторони трикутника дорівнюють 14 см та 10 см, а кут між ними дорівнює 30°. Знайдіть площу трикутника.

2. Письмове розв’язування задач

* + - 1. №30



* + - 1. Радіус описаного кола навколо рівнобедреного трикутника 5 см, а основа 6 см. Знайти площу трикутника.

*Розв'язання*

AK= 3 cм; OK= $\sqrt{АО^{2}-АК^{2}}$= $\sqrt{25-9}=4\left(см\right).$

BK= BO + OK= 4 + 5 = 9(см).

S = $\frac{1}{2}$ BK$∙$ AC = 27(см2).

*****Відповідь.* 27 см2.

* + - 1. Знайдіть площу трикутника, описаного навколо кола, якщо його периметр дорівнює 84 см, а точка дотику ділить одну із сторін на відрізки 12см і 14 см.

*Розв'язання*

1)AM=MD, BM=BK, CD=CK, тому BM = (Р – 2АМ – 2СК):2 = (84 – 24 – 28):2 = 16(см).

2) АВ = 28 см, ВС = 30 см, АС = 26 см.

3) за формулою Герона знаходимо площу.

1. №56

****

1. Через вершину прямого кута прямокутного трикутника з катетами 6 см і 8 см проведено перпендикуляр до гіпотенузи. Визначте площі трикутників, які утворилися.
2. Знайдіть площу прямокутного трикутника, якщо радіус вписаного кола дорівнює 2 см, а радіус описаного кола – 5 см.

**VІ. Підведення підсумків. Виставлення оцінок.**

Ще раз по конспектах повторюємо основні положення.

1. Яка площа трикутника ABC?

2. За якою формулою доцільно обчислювати площу прямокутного трикутника, якщо відомі:

а) довжини гіпотенузи і проведеної до неї висоти;

б) довжини двох катетів?

**VІІ. Домашнє завдання.**

Повторити матеріал підручника $§$ 1 (стор.10). Розв’язати тест на стор. 20-21, №№65, 60, 61.