

*Бистрицька Олена,
студентка V курсу, спеціальність «Математика та інформатика»
Науковий керівник – **Королюк О.М.**,
кандидат педагогічних наук, доцент*

ЗАДАЧІ ЗА ГОТОВИМИ МАЛЮНКАМИ НА УРОКАХ СТЕРЕОМЕТРІЇ

Від активності старшокласників у процесі пізнавальної діяльності під час вивчення шкільного курсу математики залежать результати їх знань, формування вміння діяти творчо, а також, у майбутньому, готовність виконувати професійну діяльність уже в нових життєвих умовах.

Активізація пізнавальної діяльності учнів досягається за допомогою застосування різних методів і засобів навчання. Важливою умовою у здійсненні визначених завдань на уроках математики є раціональне використання вчителем різноманітних засобів наочності.

У практиці навчання стереометрії спостерігається зростання інтересу учнів до розв'язання задач, умову яких вони можуть одразу побачити на вже готових малюнках [4]. Застосування задач за готовими малюнками допомагає краще організувати діяльність учнів на уроці, забезпечити активну самостійну діяльність старшокласників, може бути засобом контролю й самоконтролю знань, умінь, а також дозволяє значно економити навчальний час.

Проте є застереження. Готові малюнки не можуть супроводжувати всі задачі, які пропонуються учням, оскільки саме виконання зображення є важливою частиною опанування курсу стереометрії. Учитель може варіювати, обираючи методiku навчання. Наприклад, розпочинати розв'язування задач по новій темі із готових малюнків або ж демонструвати малюнок (на відкидний дошці, на екрані) уже після того, як учні самі зробили потрібні зображення у своїх зошитах. Можна підбирати такі задачі, коли один [рисунок](#) буде супроводжувати декілька завдань.

Одним з ефективних методичних прийомів, які часто застосовуються на уроках математики, є організація навчальної діяльності учнів із виконання різноманітних усних вправ. Такі вправи дозволяють удосконалити обчислювальні навички учнів, закріпити теоретичні знання, а також тренують увагу і пам'ять.

У курсі стереометрії за допомогою усних вправ на готових кресленнях вирішуються такі *дидактичні задачі*:

1. Засвоєння теоретичних знань із поточного матеріалу.
2. Формування навичок практичного застосування відповідних теорем до розв'язування задач.

3. Організація самостійного розв'язування задач.

4. Розвиток математичної мови учнів [3].

Одне з найважливіших тем шкільного курсу стереометрії є вивчення многогранників. Цей розділ супроводжується багатим задачним матеріалом. Проте зазвичай підручники вміщують невелику кількість «простих» завдань, тому найчастіше на уроці вдається розв'язати лише 2-3 задачі. До того ж, багато часу потребує саме побудова рисунка. Використання завдань за готовими малюнками дозволяє істотно збільшити кількість задач, розв'язаних на уроці, розглянути різні типи задач по темі [4].

Для прикладу, під час вивчення теми «Правильна призма» (11 кл.) для усного колективного розв'язування на уроці або для проведення перевіркової самостійної чи контрольної роботи можна використати завдання, для яких умова одна, а малюнки різні:

№ 1. Дано: $A_1A_2 \dots A_nA'_1A'_2 \dots A'_n$ - правильна призма (рис. 1).

Знайти: 1) площу бічної поверхні призми; 2) площу повної поверхні призми.

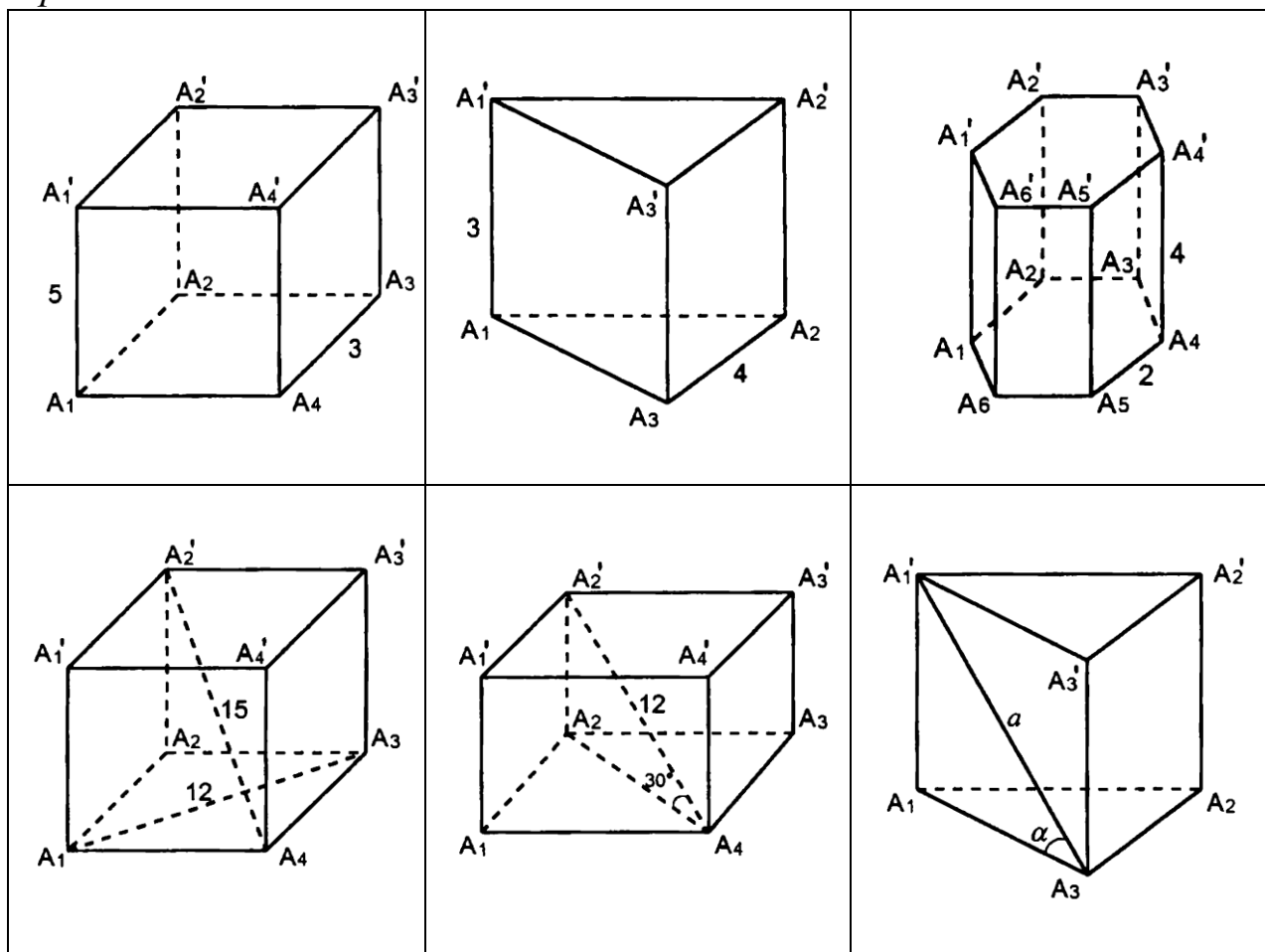


Рис. 1. $A_1A_2 \dots A_nA'_1A'_2 \dots A'_n$ - правильна призма (малюнки до задачі № 1)

Одним із важливих питань, які розглядаються в темі «Піраміда» (11 кл.), є побудова перерізів піраміди. З метою здійснення швидкої перевірки

вміння учнів будувати перерізи многогранників на уроці вчитель може використати роздатковий матеріал із задачами за готовими малюнками [3]. На рис. 2 представлено зразки таких карток.

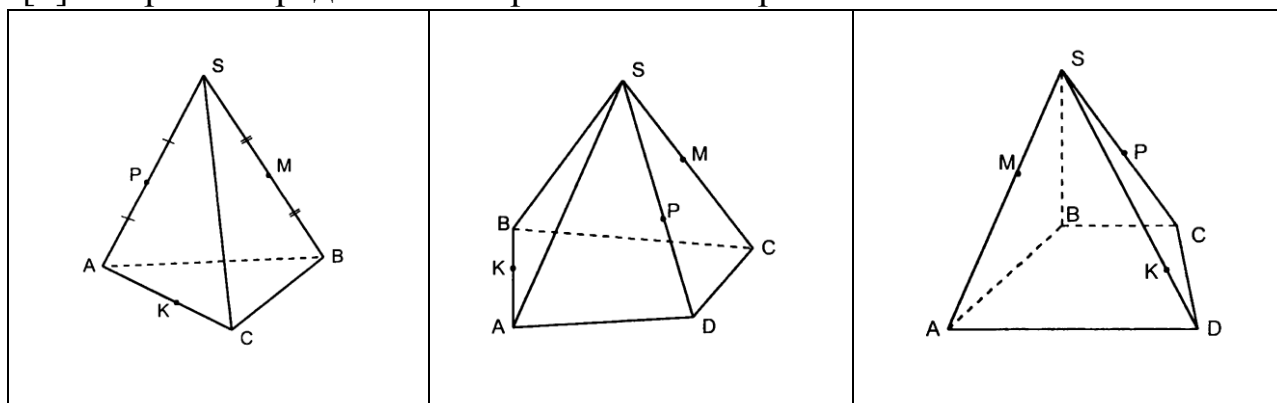


Рис. 2. Картки-завдання по темі «Перерізи піраміди»

Доцільно також використовувати завдання за готовими малюнками під час вивчення об'ємів многогранників. Наприклад,

№ 3. Дано: $SA_1A_2\dots A_n$ - піраміда (рис. 3).

Знайти: об'єм піраміди.

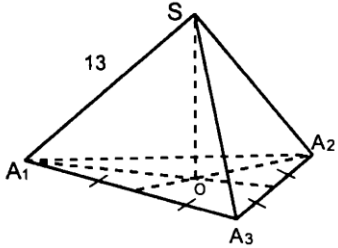
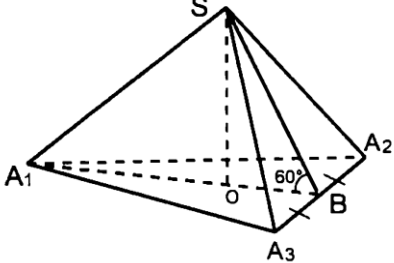
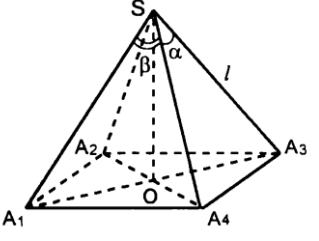
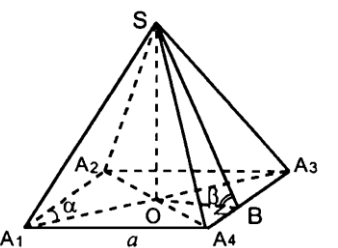
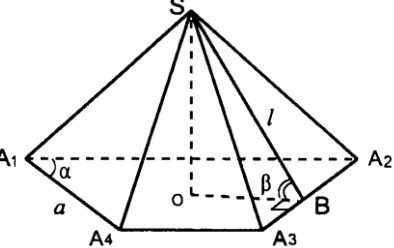
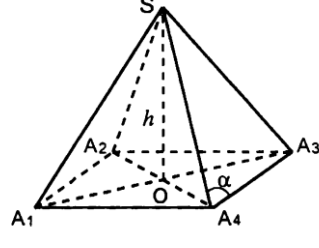
 <p>Дано: $\Delta A_1A_2A_3$ - правильний. $A_1A_2 = 12\sqrt{3}$.</p>	 <p>Дано: $A_1A_2 = A_1A_3 = 10$, $A_2A_3 = 12$. O - центр кола, вписаного в $\Delta A_1A_2A_3$.</p>	 <p>Дано: $A_1A_2A_3A_4$ - прямокутник.</p>
 <p>Дано: $A_1A_2A_3A_4$ - ромб.</p>	 <p>Дано: $A_1A_2A_3A_4$ - трапеція. $A_1A_4 = A_2A_3$. O - центр кола, вписаного в трапецію.</p>	 <p>Дано: $A_1A_2A_3A_4$ - ромб.</p>

Рис. 3. $SA_1A_2\dots A_n$ - піраміда (малюнки до задачі № 3)

Задачі за готовими малюнками систематично використовувалися нами на уроках математики в 11 класі Довбиської ЗОШ І-ІІІ ст. під час педагогічної практики в 2012-2013 навчальному році. Результати

оцінювання знань, умінь учнів та схвальні відгуки вчителів математики підтвердили, що систематичне застосування таких задач активізує пізнавальну діяльність учнів старшої школи, дозволяє підвищити успішність навчання.

Література

1. Бевз Г.П. Геометрія: [підручник для 11 класу, загальноосвіт. навч. закл.: академічний та профільний рівень] / Бевз В.Г., Владімірова Н.Г., Владіміров В.М. – К. : Генеза, 2011. – 336 с.
2. Кузьміна В.Г. Активізація пізнавальної діяльності учнів / Кузьміна В.Г. // Математика в школі. – 1996. – № 4. – С. 15.
3. Рабінович Ю.М. Задачі та вправи на готових кресленнях: Геометрія 10-11 кл. / Рабінович Ю.М. – К. : Генеза, 2006. – 80 с.
4. Слєпкань З.І. Методика навчання математики : підруч. / З. І. Слєпкань. – К. : Вища школа, 2006. – 582 с.