

1. Вычисление значений тригонометрических функций и переход от одной функции к другой.
2. Вычисление значений катетов или гипотенузы треугольника.
3. Распознавание прямоугольного треугольника при решении задач.

Задача 1. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AC = 4,8$, $\sin A = \frac{7}{25}$. Найдите AB .

Решение. Так как $\frac{AB}{AC} = \cos A$, то, используя пифагорову тройку чисел 7, 24, 25, получим $\cos A = \frac{24}{25}$, тогда $AB = 5$.

Ответ: 5.

Отметим, что все вычисления можно сделать устно.

Задача 2. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O – центр основания, S – вершина, $SO = 15$, $BD = 16$. Найдите длину бокового ребра SA .

Решение. Пусть SH – высота грани SBD . Рассмотрим $\triangle BSD$. Так как $SB = SD$, то $\triangle BSH$ – прямоугольный, $SH = 8$. Используя тройку чисел 8, 15, 17 получим $SB = SA = 17$.

Ответ 17.

Итак, пифагоровы тройки чисел находят применение не только арифметике, но и в геометрии.

ВОЗМОЖНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФИЛЬНОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ В ГИМНАЗИИ

Т. М. Шмадченко, директор,
МБОУ «Гимназия № 7 имени Героя России С. В. Василёва»,
Брянск, Россия
e-mail: gumn7-br@yandex.ru

Аннотация. Рассматриваются вопросы организации профильного математического обучения в гимназии.

Ключевые слова: учитель математики, профильное обучение, математика.

POSSIBILITIES OF ORGANIZATION OF THE PROFILE MATHEMATICAL EDUCATION AT THE GYMNASIUM

T. M. Shmadchenko, Director,
Municipal Budgetary Educational Institution «Gymnasium No. 7
named after Hero of Russia S. V. Vasilev»,
Bryansk, Russia,
e-mail: gumn7-br@yandex.ru

Annotation. The issues of organization of specialized mathematical education at the gymnasium are considered.

Keywords: mathematics teacher, specialized education, mathematics.

Запросы современного общества ставят задачу подготовки кадров с профильной подготовкой по математике и естественнонаучным дисциплинам. В связи с этим возникает необходимость в организации и развитии профильной подготовки по математике. Вопросы организации являются актуальными. Такими вопросами занимаются Е. В. Воронина [1], А. Пинский [2] и другие.

В 7–9-х классах возникает необходимость в формировании мотивации к обучению математике. Во время уроков реализовать поставленную задачу довольно проблематично в связи с высокой наполняемостью классов, недостаточным обеспечением техническими средствами, обучением во вторую смену и возрастными особенностями детей. Поэтому можно организовать кружковую работу во время внеурочных занятий по параллелям. Вести эти занятия должны учителя, осуществляющие профильную подготовку по математике.

В 10–11-х классах формируются профили обучения. Для качественного отбора наиболее способных учащихся важны вступительные испытания. Они проходят в форме устного собеседования с учителем, который будет вести профильную подготовку по математике, для того чтобы каждый ученик четко сформулировал учителю и себе цели такой подготовки.

Для повышения качества подготовки учителей можно организовать гимназический конкурс «Учитель гимназии», во время которого учителя могут обмениваться лучшими практиками обучения математике.

Для повышения заинтересованности учащихся можно заключить договор с ведущим вузом РФ на предмет подготовки абитуриентов, в процессе подготовки которых можно уделить дополнительное внимание изучению определенных тем алгебры, геометрии и математического анализа. Например: при изучении векторно-координатного метода решения задач закладываются основы аналитической геометрии и линейной алгебры. При изучении пределов и производной сложной функции – основы интегрального исчисления. Кроме того, можно договориться с вузом о компактном проживании выпускников гимназии в общежитии, что может положительным образом отразиться на их успехах.

Для повышения практических навыков и умения принимать быстрые обоснованные решения при решении задач можно использовать соревновательные образовательные технологии. Например, для учеников 10–11-х классов проводить систематические соревнования в личном и командном первенстве по решению задач из профильного ЕГЭ на время.

Наиболее перспективным и очень проблематичным в организации можно назвать работу с учащимися, ориентированными на профильное обучение, в каникулярное время. С одной стороны, такая форма работы дает максимально положительный эффект, с другой стороны, сложно организовать качественную работу преподавателей по окончании учебного года. Если найдется преподаватель, готовый заниматься с учащимися в летнее время, то наблюдается резкое повышение результатов обучения, мотивации и уверенности учащихся в своих способностях.

Список литературы.

1. Воронина, Е. В. Профильное обучение: Модели организации, управленческое методическое сопровождение / Е. В. Воронина. – М. : «5 за знания», 2006. – 256 с.
1. Пинский, А. Концепция профильного обучения: все идет по плану. / А. Пинский «Народное образование». 2004. – № 1. – С. 55-58.