Основна задача сучасної школи полягає не тільки в тому, щоб дати учням глибокі знання, а й у тому, щоб навчити їх самостійно вирішувати проблеми, що виникають при розв’язуванні завдання, творчо мислити. В основі проблемного навчання лежить навчальна проблема, сутністю якої є діалектичне протиріччя між набутими знаннями учня і новими фактами, явищами, для пояснення яких недостатньо знань, потрібні нові. Проблема повинна бути така, щоб вона відповідала рівню можливостей учнів. Крім того, майстерність учителя полягає в тому, щоб створити проблемну ситуацію - спонукати учнів «прийняти проблему», «відчути» потребу її вирішення.

Відомий психолог С.Л. Рубінштейн говорив: «Мислення зазвичай починається з проблеми чи питання ...». Під час вирішення проблемної ситуації у більшості випадків працюють сильні учні класу, а слабкі лише застосовують уже знайдені шляхи розв’язання завдання. Тому варто створювати проблемні ситуації, розподіляючи їх по рівнях навчальних досягнень учнів: високий, достатній, середній та початковий. Завдання високого рівня не містить підказки, достатнього рівня містить одну підказку, середнього рівня містить дві підказки, а початкового - включають питання і завдання, які підводять учня до правильного висновку.

Наведу приклади різнорівневих проблемних завдань, які використовую у своїй роботі.

Тема: «Теорема Піфагора».
Задача. Знайти довжину драбини, приставленої до будинку, якщо один її кінець знаходиться на відстані 5 м від будинку, а інший перебуває на стику стіни і даху. Висота будинку 7 м. (Пропоную малюнок)

8м

6м

Тема: «Формула суми n перших членів геометричної прогресії»
Індійський цар Шером покликав до себе винахідника шахової гри, свого підданого Сету, щоб нагородити його за дотепну вигадку. Сета попросив за першу клітину шахівниці 1 зерно, за другу - 2 зерна, за третю - 4 зерна і т.д. Зраділий цар наказав видати таку «скромну» нагороду. Однак, виявилося, що цар не в змозі виконати бажання Сета. Чому така кількість зерен?

 Тема: «Знаходження найбільшого і найменшого значень».
Завдання з оповідання Л.М. Толстого. «Чи багато людині землі треба».
Селянин Пахом, який мріяв про власну землю і зібрав, нарешті, бажану суму, постав перед вимогою старшини: «Скільки за день землі обійдеш, вся твоя буде за 1000 рублів. Але якщо до заходу сонця не повернешся на місце, з якого вийшов, пропали твої гроші ».
Вибіг вранці Пахом, прибіг на місце і впав без почуттів, оббігши чотирикутник периметром 40 км. Чи найбільшу площу при цьому периметрі отримав Пахом? За яких довжин сторін чотирикутника периметром 40 км, площа буде найбільшою?

Тема: «Найбільше і найменше значення функції».
З квадратного листа жерсті із стороною а треба виготовити відкриту зверху коробку, вирізавши по кутах квадратики і загнути утворилися кромки. Якою має бути дно коробки, щоб її об’єм був максимальним?

Тема: «Ділення десяткових дробів».

1)Маємо дошку довжиною 1, 356 м. Як із неї зробити 4 однакових полички?

2) Чи знаєте ви, що найменший птах на Землі – колібрі – важить 1,8 г , а найбільший – страус – 90 кг. У скільки разів страус важчий від колібрі?

3) Знайдіть і виправте помилки: 11,11 : 11=1,1

 6,2 : 62=0,11

 6,4 : 3,2=2,2

4) Чи можливо розділити круг на такі чотири частини:

а)0,3; 0,3; 0,2; 0,1.

б)0,2; 0,2; 0,3; 0,3.

5) Допоможіть рибалкам:

Один рибалка піймав 5 рибин, а другий – 3 таких рибини. Коли вони їх зварили й сіли снідати, до них приєднався подорожній. Поївши, він пішов, а згодом рибалки помітили, що подорожній залишив їм 80 коп. допоможи рибалкам поділити між собою ці гроші.

Тема: «Кратні натурального числа. Найбільше спільне кратне».

В одній із старих легенд говориться, що батько, помираючи, заповів трьом синам поділити між собою 19 верблюдів. Старший син мав одержати половину, середній – четверту частину, а наймолодший – п’яту частину всіх верблюдів. Довго не могли брати поділитись, адже 19 не ділиться ні на 2, ні на 4, ні на 5. Тоді вони звернулись до мудреця, що їхав на верблюді. І він виконав заповіт батька так, що всі сини залишились задоволеними. Як він це зробив?

Постійна постановка перед дитиною проблемних ситуацій призводить до того, що вона не «пасує» перед проблемами, а прагне їх вирішити, тим самим ми маємо справу з творчою особистістю завжди здатною до пошуку. Отже, увійшовши в життя, дитина буде більш захищеною від стресів.