分式方程拓展任务

1．解方程求*x*

（1） （2）（）

2．对*x*，*y*定义一种新运算*T*，规定：，（其中*a*、*b*均为非零常数），这里等式右边是通常的四则运算．例如：．

（1）已知，，求*a*，*b*的值；

（2）若对任意实数*x*，*y*都成立（这里的和均有意义），则*a*，*b*应满足怎样的关系式？

3．若关于*x*的分式方程无解，求*m*的值．

4．为弘扬中华民族传统文化，某校举办了“古诗文大赛”，并为获奖同学购买签字笔和笔记本作为奖品．1支签字笔和2个笔记本共8.5元，2支签字笔和3个笔记本共13.5元．

（1）求签字笔和笔记本的单价分别是多少元？

（2）为了激发学生的学习热情，学校决定给每名获奖同学再购买一本文学类图书．如果给每名获奖同学都买一本图书，需要花费720元；书店出台如下促销方案：购买图书总数超过50本可以享受8折优惠．学校如果多买12本，则可以享受优惠且所花钱数与原来相同．问学校获奖的同学有多少人？

5．小宇家附近新修了一段公路，他想给市政写信，建议在路的两边种上银杏树．他先让爸爸开车驶过这段公路，发现速度为60千米/小时，走了约3分钟，由此估算这段路长约 千米．



然后小宇查阅资料，得知银杏为落叶大乔木，成年银杏树树冠直径可达8米．小宇计划从路的起点开始，每*a*米种一棵树，绘制示意图如下：

考虑到投入资金的限制，它设计了另一种方案，将原计划的*a*扩大一倍，则路的两侧共计减少200棵树，请求出*a*的值．

6．已知关于*x*的分式方程的解是负数，求*m*的取值范围．