

四清导航

# 九年级上册数学（冀教版）



## 第24章 一元二次方程

### 24.4 一元二次方程的应用(三)



1. 列一元二次方程时应将题目中关键语言、数量、以及各数量之间的关系译成代数式，然后根据代数式间内在联系，找出等量关系。

2. 在解决利润方面的问题时，常用到的关系式有：①利润 = 售价 - 进价；②利润率 =  $\frac{\text{利润}}{\text{进价}} = \frac{\text{售价} - \text{进价}}{\text{进价}} \times 100\%$ 。





1. (4分)一台电视机成本价为 $a$ 元，销售价比成本价增加25%，因库存积压，所以就按销售价的70%出售，那么每台售价为( **B** )

A.  $(1+25\%)(1+70\%)a$ 元

B.  $70\%(1+25\%)a$ 元

C.  $(1+25\%)(1-70\%)a$ 元

D.  $(1+25\%+70\%)a$ 元





2. (4分)某商店将进价为8元的商品按每件10元出售，每天可销售200件，现商家采用提高售价，减少进货量的方法增加利润，如果这种商品每件涨0.5元，其销量就会减少10件，那么要使利润为640元，需将售价定为( **A** )

A. 16元

B. 12元

C. 16元或12元

D. 14元





3. (4分)某种文化衫, 平均每天销售40件, 每件盈利20元, 若每件降价1元, 则每天可多售10件, 如果每天要盈利1 080元, 每件应降价 2元或14元 .

4. (4分)某商场将某种商品的售价从原来的每件40元经两次调价后调至每件32.4元, 若该商品两次调价的降价率相同, 则这个降价率为 10% . 经调查, 该商品每降价0.2元, 即可多销售10件. 若该商品原来每月销售500件, 那么两次调价后, 每月可销售商品 880 件.





5. (6分)某机械租赁公司有同一型号的机械设备40套，经过一段时间的经营发现：当每套设备的月租金为270元时，恰好全部租出去，在此基础上，当每套设备的月租金每提高10元时，这种设备就少租出一套，且未租出的设备每月需支出费用(维护费、管理费等)20元，若使出租该型号设备的月收益(收益=租金收入-支出费用)为11 040元；同时还要考虑提高市场的占有率，则该公司每套设备的月租金应定为多少元？

设每套设备的月租金应定为  $x$  元，则  $(40 - \frac{x-270}{10})x - \frac{x-270}{10} \times 20 = 11\,040$ ，

即  $x^2 - 650x + 105\,000 = 0$ ，解得  $x_1 = 300$ ， $x_2 = 350$ ，因要提高市场占有率，

则  $x = 350$  应舍去，故每套设备的月租金应定为 300 元





6. (4分)在同一平面内的 $n$ 条直线两两相交, 最多共有28个交点, 则 $n$  = 8.

7. (4分)某课外活动小组有若干人, 圣诞晚会上互送贺卡一张, 全组人共送出贺卡72张, 则此小组共有 9 人.

8. (4分)某单位要组织一次篮球赛, 赛制为单循环形式(每两队之间都赛一场), 计划安排10场比赛, 则参加比赛的球队应有 ( **C** )

A. 7队

B. 6队

C. 5队

D. 4队





9. (6分)某种电脑病毒传播非常快，如果一台电脑被感染，经过两轮感染后就会有81台电脑被感染，请你用学过的知识分析，每轮感染中，平均一台电脑会感染几台电脑？若病毒得不到有效控制，3轮感染后，被感染的电脑会不会超过700台？

设平均一台电脑会感染 $x$ 台，依题意得 $1+x+x(x+1)=81$ ， $(x+1)^2=81$ ，解得 $x_1=8$ ， $x_2=-10$ (舍去)， $81(1+x)=81\times 9=729>700$ ， $\therefore$ 3轮感染后，被感染的电脑会超过700台







10. (6分)某种植物的主干长出若干数目的支干, 每个支干又长出相同数目的小分支, 若小分支、支干和主干的总数是73, 则每个支干长出的小分支的个数为( **B** )

A. 7

B. 8

C. 9

D. 10

11. (12分)(2013·襄阳)有一人患了流感, 经过两轮传染后共有64人患了流感.

(1)求每轮传染中平均一个人传染了几个人?

(2)如果不及时控制, 第三轮将又有多少人被传染?

(1)7人

(2)448人





12. (12分)某特产专卖店销售核桃，其进价为每千克40元，按每千克60元出售，平均每天可售出100千克，后来经过市场调查发现，单价每降低2元，则平均每天的销售可增加20千克，若该专卖店销售这种核桃要想平均每天获利2240元，

请回答：(1)每千克核桃应降价多少元？

(2)在平均每天获利不变的情况下，为尽可能让利于顾客，赢得市场，该店按原售价的几折出售？





(1) 设每千克核桃应降价  $x$  元，依题意得  $(60 - x - 40)(100 + \frac{x}{2} \times 20) = 240$ ，化简得  $x^2 - 10x + 24 = 0$ ，解得  $x_1 = 4$ ， $x_2 = 6$ ，则每千克核桃应降价 4 元或 6 元

(2) 由(1)知每千克核桃应降价 4 元或 6 元，因为要尽可能的让利于顾客所以每千克核桃应降价 6 元，此时，售价为  $60 - 6 = 54$ (元)， $\frac{54}{60} \times 100\% = 90\%$ ， $\therefore$  该店应按原价的九折出售





13. (14分)春秋旅行社为吸引市民组团去天水湾风景区旅游, 推出如下收费标准: 某单位组织员工去天水湾风景区旅游, 共支付给春秋旅行社旅游费用27 000元, 请问该单位这次共有多少员工去天水湾风景区旅游?



如果人数不超过25人,  
人均旅游费用为1 000元.

如果人数超过25人, 每增加1人,  
人均旅游费用降低20元, 但人  
均旅游费用不得低于700元.





设该单位共有 $x$ 名员工去天水湾风景区旅游.  $\because 1\ 000 \times 25 = 25\ 000 < 27\ 000$ ,  $\therefore$ 员工人数一定超过25人, 依题意得 $[1\ 000 - 20(x - 25)]x = 27\ 000$ , 整理得 $x^2 - 75x + 1\ 350 = 0$ , 解得 $x_1 = 45$ ,  $x_2 = 30$ , 当 $x = 45$ 时,  $1\ 000 - 20(x - 25) = 600 < 700$ ,  $\therefore x = 45$ 不合题意, 舍去; 当 $x = 30$ 时,  $1\ 000 - 20(x - 25) = 900 > 700$ , 符合题意, 则该单位共有30名员工去旅游





14. (16分)某汽车销售公司6月份销售某厂家的汽车,在一定范围内,每部汽车的进价与销售量有如下关系:若当月仅售出1部汽车,则该部汽车的进价为27万元,每多售出1部,所有汽车的进价均降低0.1万元/部,月底厂家根据销售量一次性返利给销售公司,销售量在10部以内(含10部),每部返利0.5万元;销售量在10部以上,每部返利1万元.

(1)若该公司当月销售3部汽车,则每部汽车的进价为\_\_\_\_\_万元;

26.8

(2)如果汽车的售价为28万元/部,该公司计划当月盈利12万元,那么需要售出多少部汽车?(盈利=销售利润+返利)





(2) 设需要售出  $x$  部汽车，由题意可知，每部汽车的销售利润为  $28 - [27 - 0.1(x - 1)] = (0.1x + 0.9)$  (万元)，当  $0 \leq x \leq 10$  时，由题意可得  $x(0.1x + 0.9) + 0.5x = 12$ ，整理得  $x^2 + 14x - 120 = 0$ ，解得  $x_1 = -20$  (不合题意，舍去)， $x_2 = 6$ ；当  $x > 10$  时，由题意可知  $x \cdot (0.1x + 0.9) + x = 12$ ，整理得  $x^2 + 19x - 120 = 0$ ，解得  $x_1 = -24$  (不合题意，舍去)， $x_2 = 5$ ，因为  $5 < 10$ ，所以  $x = 5$  舍去，综上所述，需要售出 6 部汽车

