******2020 中考数学专项复习训练**

**解决实际问题 专项训练**

1.某化工材料经销公司购进一种化工原料若干千克，物价部门规定其销售单价不低于进价，不高于 60 元/千克，经市场调查发现：销售单价定为 60 元/千克时，每日销售 20 千克；如调整价格，每降价 1 元/千克，每日可多销售 2 千克．

（1）已知某天售出该化工原料 40 千克，则当天的销售单价为 元/千克；

（2）该公司现有员工 2 名，每天支付员工的工资为每人每天 90 元，每天应支付其他费用 108 元，当某天的销售价为 46 元/千克时，收支恰好平衡．①求这种化工原料的进价；

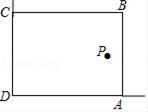
②若公司每天的纯利润（收入﹣支出）全部用来偿还一笔 10000 元的借款，则至少需多少天才能还清借款？

2.在美化校园的活动中，某兴趣小组想借助如图所示的直角墙角（两边足够长），用 32m 长的篱笆围成一个矩形花园 ABCD（篱笆只围 AB，BC 两边），设 AB＝xm．

（1）若花园的面积为 252m2，求 x 的值；

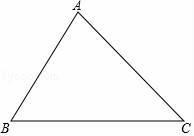
（2）若在 P 处有一棵树与墙 CD，AD 的距离分别是 17m 和 6m，要将这棵树围在花园内（含

边界，不考虑树的粗细），求花园面积 S 的最大值．



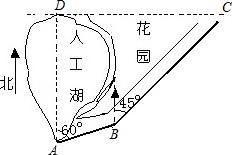
**2020 中考数学专项复习训练**

1. 如图，在某海上观测点 B 处观测到位于北偏东 30°方向有一艘救船 A，搜救船 A 最大航速
2. 海里/时，AB＝52 海里，在位于观测点 B 的正东方向，搜救船 A 的东南方向有一失事渔船 C，由于当天正值东南风，失事渔船 C 以 2 海里/时的速度向西北方向漂移，若不考虑大风对搜救船 A 的航线和航速的影响，求失事渔船获救的最快时间．



1. 初三（5）班综合实践小组去湖滨花园测量人工湖的长，如图 A.D 是人工湖边的两座雕塑，

AB.BC 是湖滨花园的小路，小东同学进行如下测量，B 点在 A 点北偏东 60°方向，C 点在 B 点北偏东 45°方向，C 点在 D 点正东方向，且测得 AB＝20 米，BC＝40 米，求 AD 的长（． ≈1.732， ≈1.414，结果精确到 0.01 米）



**2020 中考数学专项复习训练**

1. 某水果店在两周内，将标价为 10 元/斤的某种水果，经过两次降价后的价格为 8.1 元/斤，并且两次降价的百分率相同．

（1）求该种水果每次降价的百分率；

（2）从第一次降价的第 1 天算起，第 x 天（x 为整数）的售价、销量及储存和损耗费用的相关信息如表所示．已知该种水果的进价为 4.1 元/斤，设销售该水果第 x（天）的利润为 y（元），求 y 与 x（1≤x＜15）之间的函数关系式，并求出第几天时销售利润最大？

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 时间 x（天） |  | 1≤x＜9 | 9≤x＜15 |  | x≥15 |
|  |  |  |  |  |  |
| 售价（元/斤） |  | 第 1 次降价后的价格 | 第 2 次降价后的价格 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 销量（斤） |  | 80﹣3x | 120﹣x |  |  |
|  |  | |  |  |  |
| 储存和损耗费用（元） | 40+3x | | 3x2﹣64x+400 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

（3）在（2）的条件下，若要使第 15 天的利润比（2）中最大利润最多少 127.5 元，则第 15 天在第 14 天的价格基础上最多可降多少元？

1. 某水果商计划购进甲、乙两种水果进行销售，经了解，甲种水果的进价比乙种水果的进价每千克少 4 元，且用 800 元购进甲种水果的数量与用 1000 元购进乙种水果的数量相同．

（1）求甲、乙两种水果的单价分别是多少元？

（2）该水果商根据该水果店平常的销售情况确定，购进两种水果共 200 千克，其中甲种水果的数量不超过乙种水果数量的 3 倍，且购买资金不超过 3420 元，购回后，水果商决定甲种水果的销售价定为每千克 20 元，乙种水果的销售价定为每千克 25 元，则水果商应如何进货，才能获得最大利润，最大利润是多少？

**2020 中考数学专项复习训练**

1. 某村 2016 年的人均收入为 20000 元，2018 年的人均收入为 24200 元（1）求 2016 年到 2018 年该村人均收入的年平均增长率；

（2）假设 2019 年该村人均收入的增长率与前两年的年平均增长率相同，请你预测 2019 年村该村的人均收入是多少元？

1. 某旅行团 32 人在景区 A 游玩，他们由成人、少年和儿童组成．已知儿童 10 人，成人比少年多 12 人．

（1）求该旅行团中成人与少年分别是多少人？

（2）因时间充裕，该团准备让成人和少年（至少各 1 名）带领 10 名儿童去另一景区 B 游玩．景区 B 的门票价格为 100 元/张，成人全票，少年 8 折，儿童 6 折，一名成人可以免费携带一名儿童．

①若由成人 8 人和少年 5 人带队，则所需门票的总费用是多少元？

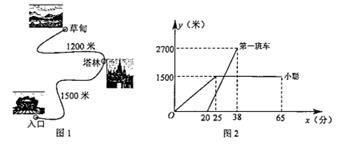
**2020 中考数学专项复习训练**

②若剩余经费只有 1200 元可用于购票，在不超额的前提下，最多可以安排成人和少年共多少

人带队？求所有满足条件的方案，并指出哪种方案购票费用最少．

1. 某风景区内的公路如图 1 所示，景区内有免费的班车，从入口处出发，沿该公路开往草甸，途中停靠塔林（上下车时间忽略不计）.第一班车上午 8 点发车，以后每隔 10 分钟有一班车从入口处发车.小聪周末到该风景区游玩，上午 7：40 到达入口处，因还没到班车发车时间，于是从景区入口处出发，沿该公路步行 25 分钟后到达塔林。离入口处的路程 y（米）与时间

x（分)的函数关系如图 2 所示.



（1）求第一班车离入口处的路程 y（米）与时间 x（分）的函数表达式

（2）求第一班车从人口处到达塔林所蓄的时间。

（3）小聪在塔林游玩 40 分钟后，想坐班车到草甸，则小聘最早能够坐上第几班车?如果他坐这班车到草甸，比他在塔林游玩结束后立即步行到草甸提早了几分钟?（假设每一班车速度均相同，小聪步行速度不变）

**2020 中考数学专项复习训练**

1. 方方驾驶小汽车匀速地从 A 地行驶到 B 地，行驶里程为 480 千米，设小汽车的行驶时间为 t（单位：小时），行驶速度为（单位：千米/小时），且全程速度限定为不超过 120 千米/

小时。

（1）求 v 关于 t 的函数表达式。

（2）方方上午 8 点驾驶小汽车从 A 地出发.

①方方需在当天 12 点 48 分至 14 点（含 12 点 48 分和 14 点）间到达 B 地，求小汽车行驶速

度 v 的范围.

②方方能否在当天 11 点 30 分前到达 B 地？说明理由

**2020 中考数学专项复习训练**

**参考答案**

1. 解：（1）设某天售出该化工原料 40 千克时的销售单价为 x 元/千克，

（60﹣x）×2+20=40，

解得，x=50，

故答案为：50；

（2）①设这种化工原料的进价为 a 元/千克，

当销售价为 46 元/千克时，当天的销量为：20+（60﹣46）×2=48（千克），

则（46﹣a）×48=108+90×2，

解得，a=40，

即这种化工原料的进价为 40 元/千克；②设公司某天的销售单价为 x 元/千克，每天的收入为 y 元，

* y=（x﹣40）[20+2（60﹣x）]=﹣2（x﹣55）2+450，

∴当 x=55 时，公司每天的收入最多，最多收入 450 元，设公司需要 t 天还清借款，

* t≥10000，

解得，t≥ ，

∵t 为整数，

∴t=62．

即公司至少需 62 天才能还清借款．

1. 解：（1）设 AB＝x 米，可知 BC＝（32﹣x）米，根据题意得：x（32﹣x）＝252．解这个方程得：x1＝18，x2＝14，

答：x 的长度 18m 或 14m．（2）设周围的矩形面积为 S，

**2020 中考数学专项复习训练**

* S＝x（32﹣x）＝﹣（x﹣16）2+256．

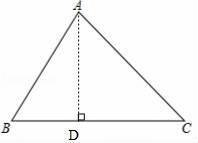
∵在 P 处有一棵树与墙 CD，AD 的距离是 17m 和 6 米，

∴6≤x≤15．

∴当 x＝15 时，S 最大＝﹣（15﹣16）2+256＝255（平方米）．

答：花园面积的最大值是 255 平方米．

1. 解：过点 A 作 AD⊥BC 于点 D，



* Rt△ABD 中，∵AB＝52 、∠B＝60°，

∴AD＝ABsinB＝52 × ＝78 ，

△

∴AC＝ AD＝156，

设失事渔船获救的最快时间为 t，

根据题意，得：2t+50t＝156，

∴t＝3，

答：失事渔船获救的最快时间为 3 小时

1. 解：过点 B 作 BE⊥DA，BF⊥DC，垂足分别为 E，F，由题意知，AD⊥CD

∴四边形 BFDE 为矩形

* Rt△ABE 中，AE＝AB•cos∠EAB∴BF＝ED

△ **2020 中考数学专项复习训练**

在 Rt BCF 中，BF＝BC•cos∠FBC

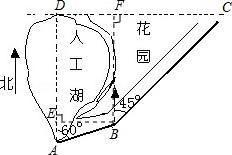
∴AD＝AE+BF＝20•cos60°+40•cos45°

＝20× +40× ＝10+20 

＝10+20×1.414

＝38.28（米）．

* AD＝38.28 米．



1. （1）解：设该种水果每次降价的百分率是 x，

10（1﹣x）2=8.1，

x=10%或 x=190%（舍去），

答：该种水果每次降价的百分率是 10%

（2）解：当 1≤x＜9 时，第 1 次降价后的价格：10×（1﹣10%）=9，

∴y=（9﹣4.1）（80﹣3x）﹣（40+3x）=﹣17.7x+352，

∵﹣17.7＜0，

∴y 随 x 的增大而减小，

∴当 x=1 时，y 有最大值，

y 大=﹣17.7×1+352=334.3（元），

当 9≤x＜15 时，第 2 次降价后的价格：8.1 元，

∴y=（8.1﹣4.1）（120﹣x）﹣（3x2﹣64x+400）=﹣3x2+60x+80=﹣3（x﹣10）2+380，

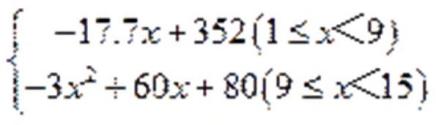
∵﹣3＜0，

**2020 中考数学专项复习训练**

∴当 9≤x≤10 时，y 随 x 的增大而增大，

* 10＜x＜15 时，y 随 x 的增大而减小，∴当 x=10 时，y 有最大值，

1. 大=380（元），



综上所述，y 与 x（1≤x＜15）之间的函数关系式为：y=

第 10 天时销售利润最大

（3）解：设第 15 天在第 14 天的价格基础上最多可降 a 元，

由题意得：380﹣127.5≤（4﹣a）（120﹣15）﹣（3×152﹣64×15+400），

252.5≤105（4﹣a）﹣115，

，

a≤0.5，

答：第 15 天在第 14 天的价格基础上最多可降 0.5 元

1. 解：（1）设甲种水果的单价是 x 元，则乙种水果的单价是（x+4）元，

800/x=1000/( x+4），

解得，x＝16，

经检验，x＝16 是原分式方程的解，

∴x+4＝20，

答：甲、乙两种水果的单价分别是 16 元、20 元；

（2）设购进甲种水果 a 千克，则购进乙种水果（200﹣a）千克，利润为 w 元，

w＝（20﹣16）a+（25﹣20）（200﹣a）＝﹣a+1000，

∵甲种水果的数量不超过乙种水果数量的 3 倍，且购买资金不超过 3420 元，

∴a≤3(200-a),16a+20(200-a) ≤3420，

解得，145≤a≤150，

**2020 中考数学专项复习训练**

∴当 a＝145 时，w 取得最大值，此时 w＝855，200﹣a＝55，

答：水果商进货甲种水果 145 千克，乙种水果 55 千克，才能获得最大利润，最大利润是 855

元．

1. 解：（1）设 2016 年到 2018 年该村人均收入的年平均增长率为 x，

根据题意得：20000（1+x）2＝24200，

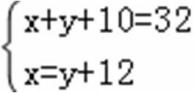
解得：x1＝0.1＝10%，x2＝1.1（不合题意，舍去）．

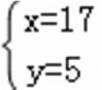
答：2016 年到 2018 年该村人均收入的年平均增长率为 10%．

（2）24200×（1+10%）＝26620（元）．

答：预测 2019 年村该村的人均收入是 26620 元．

1. 解：（1）设成人有 x 人，少年 y 人，

，

解得， ，

答：该旅行团中成人与少年分别是 17 人、5 人；

（2）①由题意可得，

由成人 8 人和少年 5 人带队，则所需门票的总费用是：100×8+5×100×0.8+（10﹣8）×100×0.6＝1320（元），

答：由成人 8 人和少年 5 人带队，则所需门票的总费用是 1320 元；

②设可以安排成人 a 人，少年 b 人带队，则 1≤a≤17，1≤b≤5，

* 10≤a≤17 时，
* a＝10，则费用为 100×10+100×b×0.8≤1200，得 b≤2.5，

∴b 的最大值是 2，此时 a+b＝12，费用为 1160 元；

* a＝11，则费用为 100×11+100×b×0.8≤1200，得 b≤，

**2020 中考数学专项复习训练**

∴b 的最大值是 1，此时 a+b＝12，费用为 1180 元；

* a≥12，100a≥1200，即成人门票至少是 1200 元，不合题意，舍去；当 1≤a＜10 时，
* a＝9，则费用为 100×9+100b×0.8+100×1×0.6≤1200，得 b≤3，

∴b 的最大值是 3，a+b＝12，费用为 1200 元；

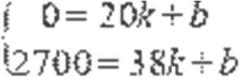
* a＝8，则费用为 100×8+100b×0.8+100×2×0.6≤1200，得 b≤3.5，

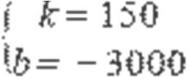
∴b 的最大值是 3，a+b＝11＜12，不合题意，舍去；同理，当 a＜8 时，a+b＜12，不合题意，舍去；

综上所述，最多安排成人和少年 12 人带队，有三个方案：成人 10 人，少年 2 人；成人 11

人，少年 1 人；成人 9 人，少年 3 人；其中成人 10 人，少年 2 人时购票费用最少．

1. 解：由题意得，可设函数表达式为：y=kx+b（k≠0).

把（20，0），（38，2700）代入 y=kx+b，得 ，

解得 

∴第一班车离入口处的路程 y（米）与时间 x(分）的函数表达式为 y=150x-3000（ ). （注：x 的取值范围对考生不作要求）

（2）解：把 y=1500 代入 y=150x-3000，解得 x=30，

30-20=10（分）。

∴第一班车到塔林所需时间 10 分钟.

（3）解：设小聪坐上第 n 班车.

30-25+10（n-1）≥40，解得 n≥4.5，

∴小聪最早坐上第 5 班车.

等班车时间为 5 分钟，

**2020 中考数学专项复习训练**

坐班车所需时间：1200+150=8(分），

∴步行所需时间：1200+（1500+25）=20(分）

20-（8+5）=7(分）。

∴小聪坐班车去草甸比他游玩结束后立即步行到达草甸提早 7 分钟。

1. 解：根据题意，得 vt=480，

所以 v= ，

因为 480>0，

所以当 v≤120 时，t≥4，

所以 v= （t≥4）

（2）解：①根据题意，得 4.8<t≤6，

因为 480>0，



所以 <t<

所以 80≤v≤100，

②方方不能在 11 点 30 分前到达 B 地.理由如下：

若方方要在 11 点 30 分前到达 B 地，则 t<3.5，

所以 v> >120，所以方方不能在 11 点 30 分前到达 B 地