

强化练习-数学运算 1

(讲义+笔记)

主讲教师：李百

授课时间：2024.01.20



粉笔公考·官方微信

强化练习-数学运算 1（讲义）

1. 小许新买了一辆汽车，车牌号除了汉字和字母外还有四位不含零的号码，号码的千位数比个位数大 2，百位数比十位数大。如果把号码从右向左读出的数值加上原来的号码数值，正好等于 16456。问此号码的千、百位数各是多少？（ ）

- A. 9、3
B. 8、4
C. 7、5
D. 6、6

2. 小王打印毕业论文，采用双面打印。装订时发现中间丢掉了一张，其剩余页码数之和恰好等于 1000，问：小王的论文共多少页？丢掉的一张页码分别是多少？（ ）

- A. 共 45 页；第 16 页和第 17 页
B. 共 45 页；第 17 页和第 18 页
C. 共 46 页；第 40 页和第 41 页
D. 共 46 页；第 33 页和第 34 页

3. 有一堆玻璃珠，若按 2 个一组分开，最后剩下 1 个；若按 3 个一组分开，最后剩下 2 个；若按 5 个一组分开，最后剩下 4 个；若按 6 个一组分开，最后剩下 5 个；若按 7 个一组分开，最后一个也不剩。问这堆玻璃珠至少有多少个？（ ）

- A. 105
B. 119
C. 126
D. 133

4. 某高校今年共有 231 名本科毕业生被录取为硕士研究生。其中推荐录取人数比上年度减少 $\frac{1}{6}$ ，而考试录取人数比上年度增加 $\frac{31}{150}$ ，总体录取人数比上年度高 10%，那么，这所高校今年推荐录取的研究生人数为（ ）。

- A. 40 人
B. 45 人
C. 50 人
D. 55 人

5. 总公司派出若干人员组成 5 个工作组到下属公司进行巡查，其中，甲组的人数是总人数的 14%，乙组人数是总人数的 $\frac{1}{4}$ ，丙组人数是甲、乙两组人数之和的 $\frac{2}{3}$ ，丁组人数是甲、丙两组人数之差的 2 倍，且其中有一个组的人数正好

是连续的偶数。问甲组比戊组多多少人？（ ）

- A. 4
- B. 6
- C. 10
- D. 18

6. 一应聘者参加 A 单位的入职测验，测试试题共 24 题，做对一题得 9 分，做错一题扣 7 分，没做试题得 0 分，结果该应聘者共得 16 分，则他共做了（ ）题。

- A. 14
- B. 15
- C. 16
- D. 13

7. 顾客安女士在水果店里购买了 1 箱苹果、3 盒草莓和 5 盒蓝莓，共花费 260 元。顾客何先生在同一水果店以同样的单价购买了 1 箱苹果、4 盒草莓和 7 盒蓝莓，共花费 320 元。那么购买 1 箱苹果、1 盒草莓和 1 盒蓝莓需花费（ ）元。

- A. 140
- B. 150
- C. 160
- D. 170

8. 甲、乙、丙三人完成同一幅拼图的时间分别需要 1 小时、1.2 小时、1.5 小时。现在有两幅拼图需要甲、乙完成，两人同时开始，丙刚开始帮助甲拼拼图，后来又帮助乙拼，最后两个拼图同时完成。问丙分别帮助甲、乙多长时间？（ ）

- A. 0.1 小时，0.3 小时
- B. 0.3 小时，0.5 小时
- C. 0.5 小时，0.6 小时
- D. 0.6 小时，0.2 小时

9. 若甲、乙、丙三个工厂同时开工，完成某个订单需要 60 天，且乙的产量只有甲的一半。现乙厂在甲、丙两厂开工时停产 25 天升级生产线，升级后产能增加了 2 倍，订单提前 5 天完成。问甲厂的产能是丙厂的多少倍？（ ）

- A. 0.5
- B. 0.8
- C. 1.25
- D. 2

10. 李师傅加工 1000 个零件后，改进技术，工作效率提高到原来的 2.5 倍，

再加工 1000 个零件时，比改进技术前少用了 12 小时。改进技术后每小时比原来多加工多少个零件？（ ）

- A. 50
- B. 75
- C. 100
- D. 125

11. 最近小李从批发商处买进了一批同规格布娃娃，每个成本 6 元，随后他去政府集中指定的区域摆地摊售卖，无摊位费，第一天卖出 50 个，第二天他将售价上调 50% 后卖出 40 个，第三天降回原来价格将存货全部卖光，销售这批布娃娃一共获得 1400 元销售收入，其中包含 680 元利润，小李第一天的定价为（ ）元。

- A. 12.5
- B. 12
- C. 8
- D. 10

12. 某商店购进一批篮球，定价为进价的 125%，在售出进货量的 20% 后，商店决定打折促销。篮球全部卖完后，商家在该批篮球上总获利 15%，问该商店这次促销价为定价的多少折？（ ）

- A. 8
- B. 8.5
- C. 9
- D. 9.5

13. 某培训班招生，如果按照每人 100 元的标准收费，则每招收 1 人可创收 10 元，预计可招收学员 200 人。如果提高收费标准，则每提高 1 元，会造成 5 名学员流失。为了创收 3000 元，并尽量减少学员流失，应该将收费标准定在多少元？（ ）

- A. 150
- B. 120
- C. 110
- D. 105

14. 已知 2020 年元旦是星期三，那么中国共产党建党 100 周年紀念日是星期几？（ ）

- A. 星期一
- B. 星期三

C. 星期四

D. 星期五

15. 已知某年的 4 月有 5 个星期二和 4 个星期三，那么可以推出，当年的劳动节是（ ）。

A. 星期三

B. 星期四

C. 星期五

D. 星期六

16. 某单位有一块长、宽分别为 40 米和 30 米的长方形土地，现计划在该土地的四周及其对角线上等距离栽种果树。如果每隔一米栽一棵，则一共可栽（ ）棵果树。

A. 237

B. 239

C. 240

D. 242

17. 某高校军训阅兵式要求每个学院组成一支队伍，每支队伍由两名排头兵和一个方阵组成，其中某学院有 10 名学生因身体不适退出了阅兵式，剩下的学生刚好能按要求组成队伍。已知该学院方阵最外层共有 92 名学生，问该学院共有多少名学生？（ ）

A. 539

B. 541

C. 578

D. 588

强化练习-数学运算 1（笔记）

【注意】强化课程说明：

1. 课程目标：通过题目，回顾与强化理论课知识点，温故知新。题目难度略高，建议听完理论攻坚课程后再继续强化课程内容。
2. 课程设置：每节课约 2.5~3 小时，课中休息一次（5 分钟左右）。

| 课程 | 内容 |
|-------|----------------------------|
| 数学运算1 | 代入排除+倍数特性+方程法+工程问题+经济利润+其他 |
| 数学运算2 | 行程问题+排列组合与概率问题+最值+几何+容斥+其他 |

和差倍比问题

特征：出现和差倍比关系

方法：

代入排除法

倍数特性法

方程法

【注意】和差倍比问题：

1. 特征：出现和差倍比关系。
2. 方法：
 - （1）代入排除法。
 - （2）倍数特性。
 - （3）方程法。

代入排除法

1、何时用？

- ①看题型：年龄、多位数、余数、不定方程
- ②看选项：选项为一组数（问法：分别/各）
- ③其它情况：主体多，关系乱；正面求解复杂

2、怎么用？

- ①先排除（尾数、奇偶、倍数）

②再代入（最值原则、好算原则）

【注意】代入排除法：

1. 何时用：

- （1）看题型：满足年龄、多位数、余数、不定方程等特定题型。
- （2）看选项：选项为一组数（问法：分别/各），选项 ≥ 2 个数据。
- （3）其他情况：主体多、关系乱；正面求解麻烦，则反向代入。

2. 怎么用：

（1）先排除：根据尾数、奇偶、倍数特性结合选项直接排除一些不符合条件的选项，如出题人选项设置的特别好，有的时候可以直接排除 3 项，剩下的选项即正确答案。

（2）再代入：大部分题目一般能排除两项，剩二代一，剩两项需要代入验证。

①最值原则：求最大值，从数值最大的选项开始代入；求最小值，从数值最小的选项开始代入。

②好算原则，不求最大、最小，看选项哪个好算就代入哪个。

倍数特性法

1. 何时用？

- （1）整除型： $A=B \times C$ （B、C 均为整数）。
- （2）余数型：平均分，有剩余/缺少，求总数 $ax \pm b$ （a、x 均为整数）。
- （3）比例型：出现分数、百分数、比例、倍数。 $A \text{ 事物} / B \text{ 事物} = m/n$ （最简整数比）。

2. 怎么用？

- （1）A 能被 B 整除，且 A 能被 C 整除。
- （2）总数 $\mp b$ 能被 a 整除，多退少补。
- （3）A 事物是 m 的倍数；B 事物是 n 的倍数； $A+B$ 是 $m+n$ 的倍数； $A-B$ 是 $m-n$ 的倍数。

【注意】倍数特性法：从条件中找到倍数关系，结合选项代入排除。

1. 整除型：

(1) 何时用: $A=B \times C$ (B 、 C 均为整数)。

(2) 怎么用: A 能被 B 整除, 且 A 能被 C 整除。如 $6=2 \times 3$, 6 既是 2 的倍数, 又是 3 的倍数, 知道倍数根据选项进行排除。

2. 余数型: 平均分, 有剩余/缺少。

(1) 何时用: 求总数 $= ax \pm b$ (a 、 x 均为整数)。

(2) 怎么用: 总数 $\mp b = ax$, 总数 $\mp b$ 能被 a 整除, 多退少补, 有剩余则多退 (-), 有缺少则少补 (+)。

3. 比例型 (考得最多, 此方法做题速度快): 出现分数、百分数、比例、倍数。

(1) 何时用: $A \text{ 事物} / B \text{ 事物} = m/n$ (约分为最简整数比)。

(2) 怎么用:

① A 事物是 m 的倍数。

② B 事物是 n 的倍数。

③ $A+B$ 是 $m+n$ 的倍数。

④ $A-B$ 是 $m-n$ 的倍数。

(3) 例: 题目得到男生/女生 $= 3/5$, 则男生是 3 的倍数, 女生是 5 的倍数, 人数和为男生+女生是 $3+5=8$ 的倍数, 人数差为女生-男生是 $5-3=2$ 的倍数。

方程法:

1. 普通方程: 设未知数 (一般情况下求谁设谁), 减少分数计算, 方便列式。

(1) 设中间量。

(2) 设小不设大。

(3) 按比例倍数设。

2. 不定方程: 解未知数, 代入排除法。

(1) 奇偶特性: 如 $4x+7y=73$ (未知数系数一奇一偶)。

(2) 倍数特性: 如 $6x+7y=72$ (未知数系数与常数有公因子)。

(3) 尾数特性: 如 $5x+7y=51$ (未知数的系数尾数为 0 或 5)。

(4) 直接代入选项。

【示例 1】甲是乙的 2 倍, 丙是乙的 3 倍

【示例 2】甲是乙的 1.5 倍

【示例 3】甲：乙=3：2

【注意】方程法：

1. 普通方程：设未知数→通过等量关系列方程→解方程。

(1) 设未知数：一般情况下求谁设谁（直接设）。

(2) 间接设：减少分数、小数计算方便列式。

①设中间量（多关系变量：在多个条件中同时出现的量）：如甲是乙的 2 倍，丙是乙的 3 倍，两个条件都有乙，则乙为中间量起到搭桥作用，因此设乙=x，则甲=2x，丙=3x。

②设小不设大：“小”找“是”字或“比”字之后的，将后面的量设为未知数，如甲是乙的 1.5 倍，“是”后面为乙，因此设乙=x，则甲=1.5x。此时出现小数，计算时小数或分数会导致计算量变大，为了不出现分数或小数因此可以设乙=2x，则甲=2x*1.5=3x。

③按比例倍数设。如甲：乙=3：2，则设甲=3x，乙=2x。

2. 不定方程：未知数多，方程少直接解未知数解不出来，因此用代入排除法。

(1) 奇偶：未知数系数恰好一奇一偶就可以分析奇偶性。如 $4x+7y=73$ ，x 的系数为 4（偶数），y 的系数为 7（奇数），两个系数正好一奇一偶，可以分析奇偶性。

(2) 倍数：未知数的系数与常数有公因子。如 $6x+7y=72$ ，常数 72 和 6x 有公因子 6，式子化简得： $7y=72-6x \rightarrow 7y=6*(12-x)$ ，则 7y 是 6 的倍数。

(3) 尾数：未知数的系数尾数（最后一位）为 0 或 5。如 $5x+7y=51$ ，x 的系数为 5，可以分析尾数。

(4) 排除两项剩两项，剩二代一直接代入。

1. 小许新买了一辆汽车，车牌号除了汉字和字母外还有四位不含零的号码，号码的千位数比个位数大 2，百位数比十位数大。如果把号码从右向左读出的数值加上原来的号码数值，正好等于 16456。问此号码的千、百位数各是多少？（ ）

A. 9、3

B. 8、4

C. 7、5

D. 6、6

【解析】1. 做题先观察题目特征，题目提到“四位”、“个位、千位、百位等数位”，多位数问题，且每个选项给了2个数，则选项称为一组数，用代入排除法。“号码的千位数比个位数大2”，千位-个位=2，注意选项第一列为千位，第二列为百位，A项：千位数为9，则个位数为7；“百位数比十位数大”，整道题目没有告诉十位数是多少，无法进行比较，无法验证则跳过该条件；“把号码从右向左读出的数值加上原来的号码数值，正好等于16456”，号码为四位数，假设号码原来为abcd，倒着读为dcba，则 $dcba+abcd=16456$ ，可以先看尾数，原来的数值中，a是千位数，d是个位数，尾 $a+尾d=尾6$ ，已知千位和个位，尾 $9+尾7=16$ （尾数6），A项当选。【选A】

【注意】B项：千位为8，则个位为6，尾 $8+尾6=14$ （尾4） \neq 尾6，排除；C项：千位为7，则个位为5，尾 $7+尾5=12$ （尾2） \neq 尾6，排除；D项：千位为6，则个位为4，尾 $6+尾4=10$ （尾0） \neq 尾6，排除。

2. 小王打印毕业论文，采用双面打印。装订时发现中间丢掉了一张，其剩余页码数之和恰好等于1000，问：小王的论文共多少页？丢掉的一张页码分别是多少？（ ）

- A. 共45页；第16页和第17页 B. 共45页；第17页和第18页
C. 共46页；第40页和第41页 D. 共46页；第33页和第34页

【解析】2. 每个选项都给了3个数据，选项为一组数，用代入排除。题目问“丢掉的一张页码”，则选项提到的“页”指的是页码数而不是张数。“采用双面打印”，如每张纸有2个页码，第一张纸页码为1和2，第二张纸页码为3和4，第三张纸页码为5和6，每一张纸的页码数都是奇数页码在前，偶数页码在后，通过特征验证选项，排除A、C项。剩二代一，代入B项：页码数为等差数列，等差数列求和公式： $S_{和}=[(a_1+a_n)/2]*n$ ，一共45页， $a_1=1$ ， $a_n=45$ ， $n=45$ ， $S_{和}=[(1+45)/2]*45=23*45=1035$ ；页码数分为两个部分（掉的+剩下的），掉的一张页码为17和18，“丢掉了一张，其剩余页码数之和恰好等于1000”， $17+18+1000=1035$ ，满足条件，B项当选。【选B】

法①: 总数 = 5 × 组数 + 4

A. 105 106
B. 119 120
C. 126 127
D. 133 134

→ (总数-4) = 5 × 组数

法②:

2, 2, ... 2; 1
3, 3, ... 3; 2
5, 5, ... 5; 4
6, 6, ... 6; 5

41
+1
+1
+1
+1

2
3
5
6

5 × 6 = 30

4. 某高校今年共有 231 名本科毕业生被录取为硕士研究生。其中推荐录取人数比上年度减少 $\frac{1}{6}$ ，而考试录取人数比上年度增加 $\frac{31}{150}$ ，总体录取人数比上年度高 10%，那么，这所高校今年推荐录取的研究生人数为（ ）。

- A. 40 人 B. 45 人
C. 50 人 D. 55 人

【解析】4. “推荐录取人数比上年度减少 $\frac{1}{6}$ ”，即今年推荐录取人数比上年减少 $\frac{1}{6}$ ，“考试录取人数比上年度增加 $\frac{31}{150}$ ”，即今年录取人数比上年增加 $\frac{31}{150}$ 。题目出现分数、百分数， $A/B=m/n$ ，根据比例去找倍数。题目一共给了 3 个比例，求谁找谁，求推荐录取的人数，先找和推荐有关的比例，先看第一个条件。今年推荐=去年推荐 $\times(1-\frac{1}{6}) \rightarrow$ 今年推荐/去年推荐 $=\frac{5}{6}$ ，今年推荐人数是 5 的倍数，但四个选项均符合，无法排除。“今年考试录取人数比上年度增加 $\frac{31}{150}$ ”，今年考试录取人数=去年考试录取人数 $\times(1+\frac{31}{150}) \rightarrow$ 今年考试/去年考试 $=\frac{181}{150}$ ，求今年，找与今年有关的，今年考试录取人数是 181 的倍数，总人数为 231（考试+推荐=231），因此今年考试录取人数（181 的倍数且小于 231）只能是 181 人；今年推荐录取人数=231-181=50，对应 C 项。【选 C】

5. 总公司派出若干人员组成 5 个工作组到下属公司进行巡查，其中，甲组的人数是总人数的 14%，乙组人数是总人数的 $\frac{1}{4}$ ，丙组人数是甲、乙两组人数之和的 $\frac{2}{3}$ ，丁组人数是甲、丙两组人数之差的 2 倍，且其中有三个组的人数正好是连续的偶数。问甲组比戊组多多少人？（ ）

- A. 4 B. 6
C. 10 D. 18

【解析】5. 求甲组比戊组多多少，所求=甲-戊；题目给了很多比例关系，考虑根据比例找到对应的倍数，求甲-戊，需要找到与甲、戊有关的数据，虽然根据“甲组的人数是总人数的14%”，可以知道甲的倍数，但材料后面没有提到戊，因此不能用倍数，所以通过设未知数、列方程进行计算。前两个条件都提到总人数，总人数为中间量，可以把总人数设为 x ，但为了方便计算（表示甲、乙、丙、丁），因此设总人数为 $100x$ ，则甲= $100x \times 14\% = 14x$ ，乙= $100x \times (1/4) = 25x$ ，丙= $(14x+25x) \times 2/3 = 26x$ ，丁= $(26x-14x) \times 2 = 24x$ ，戊= $100x - (14x+24x+25x+26x) = 11x$ ；“其中有三个组的人数正好是连续的偶数”，5个组中乙、丙、丁（ $24x$ 、 $25x$ 、 $26x$ ）是连续的，且为连续的偶数（如2、4、6、8、10……为连续的偶数，相邻两项之间作差为2），因此 $25x-24x=2$ ，解得 $x=2$ ，则甲= $14x=28$ ，戊= $11x=22$ ，甲-戊= $28-22=6$ ，对应B项。【选B】

6. 一应聘者参加A单位的入职测验，测试试题共24题，做对一题得9分，做错一题扣7分，没做试题得0分，结果该应聘者共得16分，则他共做了（ ）题。

- | | |
|-------|-------|
| A. 14 | B. 15 |
| C. 16 | D. 13 |

【解析】6. 方法一：做的题目=对+错，根据得分直接设未知数，设做对的题目为 x 道，做错的题目为 y 道，列式： $9x-7y=16$ ，不定方程，两个系数均为奇数，无法分析奇偶性；系数和常数16没有公因子，无法分析倍数；系数没有出现0或5，无法用尾数特性。之前是求其中一个，本题求的是对+错，改变策略求谁设谁，求答对+答错，因此设答对+答错有 x 道，其中答错的题目有 y 道，则答对的题目有 $x-y$ 道，列式： $9 \times (x-y) - 7y = 16 \rightarrow 9x - 9y - 7y = 16 \rightarrow 9x - 16y = 16$ ，16和16y有公因子16，则 $9x$ 是16的倍数，9不是16的倍数，则 x 是16的倍数，只有C项满足，设三个未知数通过消元解题也是可以的。

方法二：总得分为16分，数值很小，可以根据得分结合题目条件凑数。最后的得分只和做的题目有关，不做的得0分可以不用管。对一道错一道可以得 $9-7=2$ 分，应聘者得16分， $16=2 \times 8$ ，即8对8错，一共做了 $8+8=16$ 道，对应C项。【选C】

不定方程——未知数不一定是整数

特征:

①有 2 种购买方案

②求的是整体，即 $n(x+y+z)$

例：有甲、乙、丙三种货物，若购买甲一件、乙三件、丙七件共需 200 元；若购买甲两件、乙五件、丙十一件共需 350 元。则购买甲、乙、丙共需（ ）元。

A. 80

B. 100

C. 250

D. 200

解题方法：①凑系数，②赋零法：赋任意 1 个未知数为零，进而快速计算出其他未知数。（一般赋系数最复杂的未知数为 0，可简化计算）。

为啥：有多组解，如 $x=20.5$, $y=29.5$, $z=50$; $x=29.5$, $y=20.5$, $z=50$; 但和是定值（单选题，答案唯一）。

【注意】不定方程——未知数不一定是整数；比如求钱数。

1. 特征:

(1) 有 2 种购买方案。

(2) 求的是整体, 即 $n(x+y+z)$ 。

2. 例：有甲、乙、丙三种货物，若购买甲一件、乙三件、丙七件共需 200 元；若购买甲两件、乙五件、丙十一件共需 350 元。则购买甲、乙、丙共需（ ）元。

A. 80

B. 100

C. 250

D. 200

答：求甲、乙、丙单价之和，设甲、乙、丙三种货物单价分别为 x 、 y 、 z ，有 2 种购买方案，求 $x+y+z$ ，根据题干列式： $x+3y+7z=200$ ①， $2x+5y+11z=350$ ②。

方法一：凑系数。①*3 得： $3x+9y+21z=600$ ③，②*2 得： $4x+10y+22z=700$
④，④-③得： $x+y+z=700-600=100$ ，对应 B 项。看着简单，但是凑系数需要尝试，
考试当中没有时间，考场不建议。

方法二：考场上建议用赋零法，赋 $z=0$ ，则 $x+3y=200$ ①， $2x+5y=350$ ②，①*2得： $2x+6y=400$ ③，③-②得 $y=50$ ，代入①解得 $x=50$ ，所求= $x+y+z=50+50+0=100$ ，

对应 B 项。

3. 解题方法：

(1) 凑系数。

(2) 赋零法。赋任意一个未知数为 0，进而快速计算出其他未知数（一般赋系数最复杂的未知数为 0，可简化计算）。

4. 为啥可以赋 0：例题中 $x+y+z=100$ ，单选题，因此加和是唯一的定值， x 、 y 、 z 的加和一定为 100，如 $x=20.5$ ， $y=29.5$ ， $z=50$ ； $x=29.5$ ， $y=20.5$ ， $z=50$ 。

7. 顾客安女士在水果店里购买了 1 箱苹果、3 盒草莓和 5 盒蓝莓，共花费 260 元。顾客何先生在同一水果店以同样的单价购买了 1 箱苹果、4 盒草莓和 7 盒蓝莓，共花费 320 元。那么购买 1 箱苹果、1 盒草莓和 1 盒蓝莓需花费（ ）元。

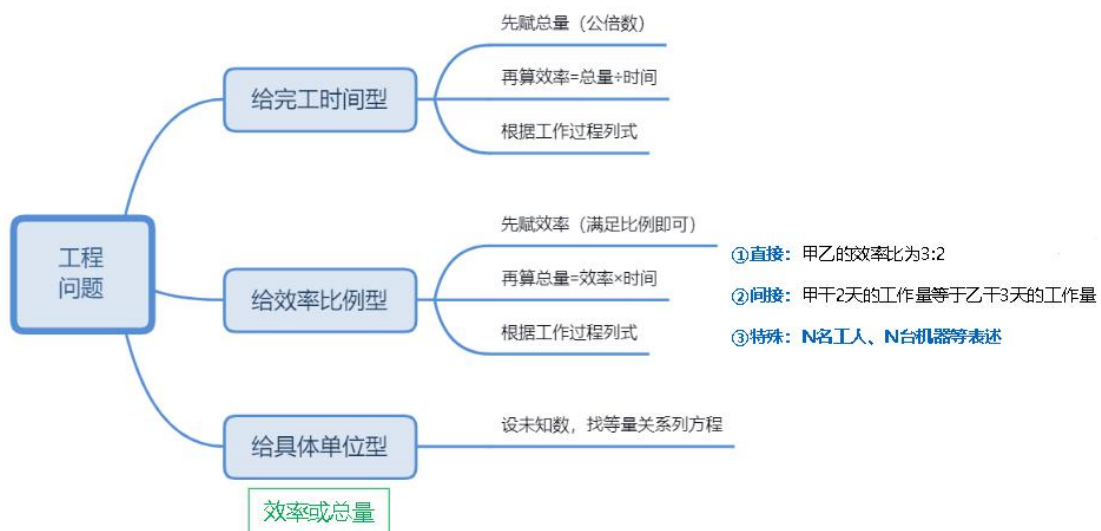
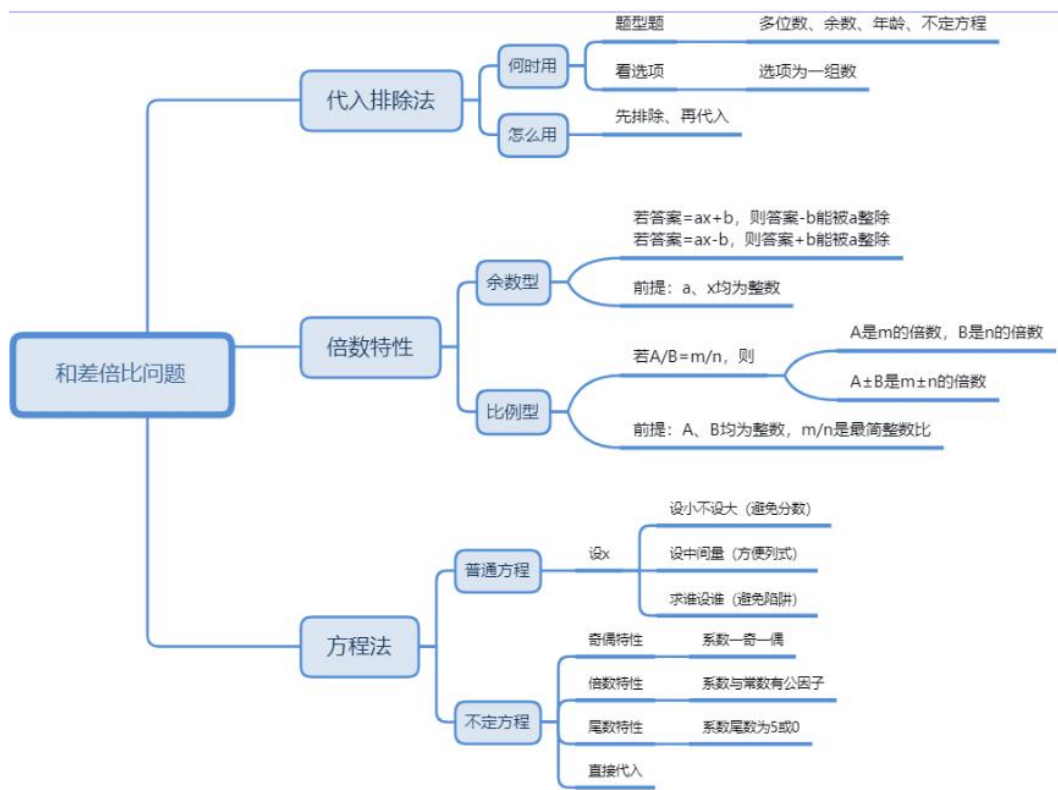
A. 140

B. 150

C. 160

D. 170

【解析】7. 求单价和，设 1 箱苹果、1 盒草莓、1 盒蓝莓单价分别为 x 、 y 、 z ，则 $x+3y+5z=260$ ①， $x+4y+7z=320$ ②，为了方便计算赋系数最复杂的 $z=0$ ，则 $x+3y=260$ ③， $x+4y=320$ ④，④-③得： $y=320-260=60$ ，代入③： $x+3*60=260$ ，解得 $x=260-180=80$ ，所求= $x+y+z=60+80+0=140$ ，对应 A 项。【选 A】



【注意】工程问题：套路化解题非常明显的题目。

1. 给完工时间型：给多个（≥2个）完成工作的时间（从头到尾做完工作）。

（1）先赋总量（为了方便计算，赋总量为完工时间的公倍数）。

（2）再算效率=总量/时间。

（3）根据实际的工作过程列式计算。

2. 给效率比例型：给效率的比例关系。

（1）先赋效率（满足题目所给比例即可）。

(2) 再算总量=效率*时间。

(3) 根据实际的工作过程列式计算。

(4) 给效率比例形式：

①直接给：如甲乙效率之比为 3：2，则赋甲的效率为 3，乙的效率为 2。

②间接给（往往给等量关系）：如甲干 2 天的工作量等于乙干 3 天的工作量，则 $P_{甲} \times 2 = P_{乙} \times 3 \rightarrow P_{甲}/P_{乙} = 3/2$ ，赋 $P_{甲} = 3$ ， $P_{乙} = 2$ 。

③特殊：出现 N 名工人，N 台机器等类似的描述，不管题目有没有强调，默认每人/每台机器效率一样，赋值每人/每台机器效率为 1。

3. 给具体单位型（效率或总量直接给了）：不能赋值，设未知数，找等量关系列方程计算。

8. 甲、乙、丙三人完成同一幅拼图的时间分别需要 1 小时、1.2 小时、1.5 小时。现在有两幅拼图需要甲、乙完成，两人同时开始，丙刚开始帮助甲拼拼图，后来又帮助乙拼，最后两个拼图同时完成。问丙分别帮助甲、乙多长时间？（ ）

A. 0.1 小时，0.3 小时

B. 0.3 小时，0.5 小时

C. 0.5 小时，0.6 小时

D. 0.6 小时，0.2 小时

【解析】8. 先判断题型，给了甲、乙、丙完成拼图的 3 个完工时间（1 小时、1.2 小时、1.5 小时），属于给完工时间型工程问题，三步走解题。（1）赋总量：赋值总量为时间 1、1.2、1.5 的公倍数，可以将数字扩大 10 倍，变为 10、12、15，最小公倍数为 60，再缩小回来，故一幅拼图的总量为 6。（2）算效率： $P_{甲} = 6/1 = 6$ ， $P_{乙} = 6/1.2 = 5$ ， $P_{丙} = 6/1.5 = 4$ 。（3）列式子：根据题意，甲和乙各自完成自己的拼图，丙分别帮助甲和乙，丙的工作过程比较复杂，先从整体考虑，不管丙中间如何帮忙，甲、乙、丙三个人同时开工，同时完工，说明三个人的工作时间一样，令 $t_{甲} = t_{乙} = t_{丙} = t$ ， $W_{总} = W_{甲} + W_{乙} + W_{丙}$ ，三个人共同完成两幅拼图，则有： $6 \times 2 = 6t + 5t + 4t$ ，化简为 $12 = 15t$ ，解得 $t = 4/5 = 0.8$ 小时，即甲、乙、丙都是干了 8 个小时。观察选项，A 项：0.1+0.3=0.4≠0.8，排除；B 项：0.3+0.5=0.8，保留；C 项：0.5+0.6=1.1≠0.8，排除；D 项：0.6+0.2=0.8，保留。

方法一：根据 B、D 项的区别猜答案，不同点在于丙帮谁的时间多，比较甲和乙的效率可知，甲的效率>乙的效率，说明乙干的慢，则丙要多帮乙，时间也

就大，对应 B 项。

方法二：按照常规计算，分析甲和丙，一幅拼图的工作量为 6，分为甲干的 + 丙帮忙的，即 $W = W_{\text{甲}} + W_{\text{丙}}$ ，假设丙帮甲的时间为 t_1 ，列式： $6 = 6 \times 0.8 + 4 \times t_1$ ，解得 $t_1 = 1.2 / 4 = 0.3$ 小时，对应 B 项。【选 B】

9. 若甲、乙、丙三个工厂同时开工，完成某个订单需要 60 天，且乙的产量只有甲的一半。现乙厂在甲、丙两厂开工时停产 25 天升级生产线，升级后产能增加了 2 倍，订单提前 5 天完成。问甲厂的产能是丙厂的多少倍？（ ）

- A. 0.5 B. 0.8
C. 1.25 D. 2

【解析】9. 甲、乙、丙三个工厂同时开工，都是 60 天结束工作，同时开工、同时结束，说明三者时间相同；“产能”相当于效率，根据“乙的产量只有甲的一半”可知， $W_{\text{乙}}/W_{\text{甲}} = 1/2 = (P_{\text{乙}} \times t) / (P_{\text{甲}} \times t) = 1/2$ ，三个工厂的工作时间相同，由此可知， $P_{\text{乙}}/P_{\text{甲}} = 1/2$ 。三步走解题，（1）赋效率：赋值 $P_{\text{甲}} = 2$ ， $P_{\text{乙}} = 1$ 。（2）求总量：已知甲、乙、丙三个工厂同时开工需要 60 天，工作总量 $= (2 + 1 + P_{\text{丙}}) \times 60 = (3 + P_{\text{丙}}) \times 60$ 。（3）列式子：画线段，按照时间段分析，整个工程分为两个阶段，前面 25 天是甲、丙合作（乙停产升级）；原计划 60 天，现在“订单提前 5 天完成”，说明实际用时 55 天，则后面甲、乙、丙三人合作需要 $55 - 25 = 30$ 天，后来乙的产能“增加 2 倍”，相当于“多 2 倍” → “是原来的 3 倍”，则乙效率变为 $1 \times 3 = 3$ ，列式： $(2 + P_{\text{丙}}) \times 25 + (2 + 3 + P_{\text{丙}}) \times 30 = (3 + P_{\text{丙}}) \times 60$ ，化简为： $50 + 25 \times P_{\text{丙}} + 150 + 30 \times P_{\text{丙}} = 180 + 60 \times P_{\text{丙}} \rightarrow 5 \times P_{\text{丙}} = 20$ ，解得 $P_{\text{丙}} = 4$ 。所求倍数 $= P_{\text{甲}}/P_{\text{乙}} = 2/1 = 2$ 倍，对应 A 项。【选 A】

多少倍？（ ）

赋效率 $P_{\text{甲}} = 2$ $P_{\text{乙}} = 1 \xrightarrow{\times 3} P_{\text{乙}} = 3$ 设 $P_{\text{丙}}$

求总量 $W_{\text{总}} = (2 + 1 + P_{\text{丙}}) \times 60 = (3 + P_{\text{丙}}) \times 60$

列式子

25天 30天 (W总)

甲丙 甲乙丙

$W_{\text{①}} + W_{\text{②}} = W_{\text{总}}$

$(2 + P_{\text{丙}}) \times 25 + (2 + 3 + P_{\text{丙}}) \times 30 = (3 + P_{\text{丙}}) \times 60$

$50 + 25P_{\text{丙}} + 150 + 30P_{\text{丙}} = 180 + 60P_{\text{丙}}$

$5P_{\text{丙}} = 20$

$P_{\text{丙}} = 4$

实际花: $60 - 5 = 55$ 天

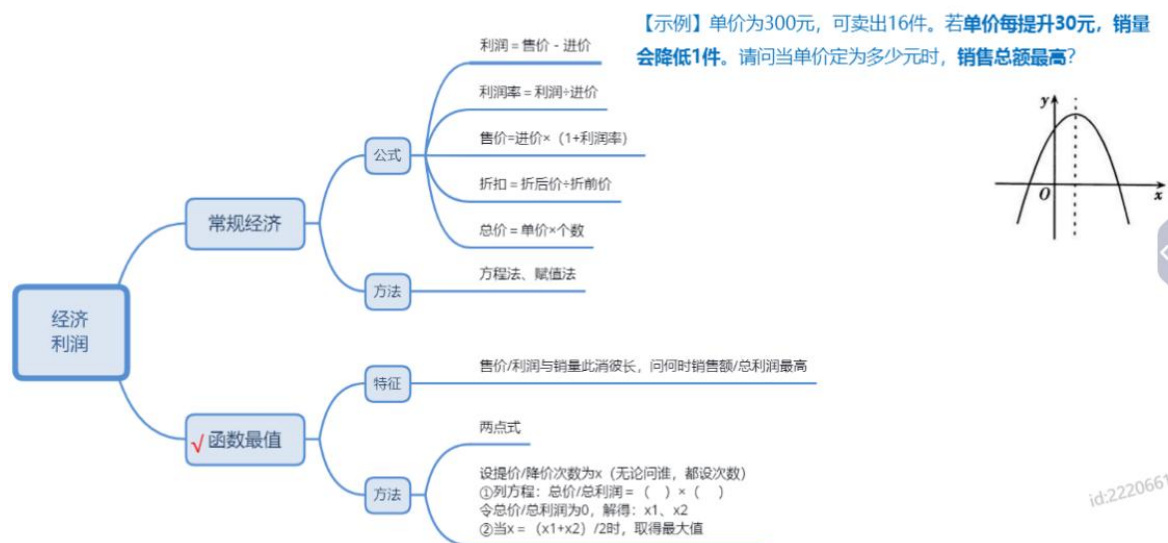
$\frac{P_{\text{乙}}}{P_{\text{甲}}} = \frac{1}{2}$

$\frac{P_{\text{甲}}}{P_{\text{丙}}} = \frac{2}{4} = 0.5$ 倍

10. 李师傅加工 1000 个零件后，改进技术，工作效率提高到原来的 2.5 倍，再加工 1000 个零件时，比改进技术前少用了 12 小时。改进技术后每小时比原来多加工多少个零件？（ ）

- A. 50
B. 75
C. 100
D. 125

【解析】10. 出现具体的工作量（1000 个零件），利用方程法解题，效率*时间=工作量，假设原来的工作效率 x ，“工作效率提高到原来的 2.5 倍”，即是原来的 2.5 倍，两次的工作量都是 1000 个零件，原来用时 $1000/x$ ，改进后用时 $1000/2.5x$ 。根据“比改进技术前少用了 12 小时”列式： $1000/x - 1000/2.5x = 12$ ，化简为 $1000/x - 400/x = 12 \rightarrow 600/x = 12$ ，解得 $x = 50$ 。改进后的效率为 $2.5 \times 50 = 125$ ，改进前的效率为 $x = 50$ ，所求 $= 125 - 50 = 75$ 个，对应 B 项。【选 B】



【注意】经济利润：联考中考查较多。

1. 基础经济：

（1）公式：

- ① 利润 = 售价 - 进价。
- ② 利润率 = 利润 / 进价。
- ③ 售价 = 成本 * (1 + 利润率)。
- ④ 折扣 = 折后价 / 折前价。

11. 最近小李从批发商处买进了一批同规格布娃娃，每个成本 6 元，随后他去政府集中指定的区域摆地摊售卖，无摊位费，第一天卖出 50 个，第二天他将售价上调 50% 后卖出 40 个，第三天降回原来价格将存货全部卖光，销售这批布娃娃一共获得 1400 元销售收入，其中包含 680 元利润，小李第一天的定价为（ ）元。

- A. 12.5 B. 12
C. 8. D. 10

【解析】11. 经济利润问题，出现具体带单位的数值（6 元、1400 元、680 元），用方程法解题。求谁设谁，第一天：假设定价为 x ，卖了 50 个，则总售价为 $50x$ ；第二天：“售价上调 50%”变为 $x \cdot (1+50\%) = 1.5x$ ，销量为 40 个，则总售价为 $1.5x \cdot 40 = 60x$ ；第三天：降回原来价格，售价变为 x ，总利润=总收入-总成本，则总成本=总收入-总利润=1400-680=720 元，已知“每个成本 6 元”，则布娃娃总量=总成本/单个成本=720/6=120 个，销量为 120-50-40=30，总售价为 $30x$ 。总收入=50 x +60 x +30 x =1400 \rightarrow 140 x =1400，解得 $x=10$ ，对应 D 项。【选 D】

| | 设 单价 | (量) | 总售价 |
|-----|------------------------------|------|-----------------------|
| 第一天 | x $\downarrow \pm 50\%$ | 50个 | $50x$ |
| 第二天 | $x(1+50\%)=1.5x$ | 40个 | $1.5x \cdot 40 = 60x$ |
| 第三天 | x | 30个? | $30x$ |

总收入 = $\frac{720}{6} = 120$ 个

总成本 = $1400 - 680 = 720$ 元

$50x + 60x + 30x = 1400$

$140x = 1400$

$x = 10$ 元

收入 - 总成本

12. 某商店购进一批篮球，定价为进价的 125%，在售出进货量的 20%后，商店决定打折促销。篮球全部卖完后，商家在该批篮球上总获利 15%，问该商店这次促销价为定价的多少折？（ ）

- A. 8
B. 8.5
C. 9
D. 9.5

【解析】12. 经济利润问题，题干给的是百分数，最后求的也是百分数，用赋值法解题，本题除了定价、还涉及销售量，因此赋值两次。总利润率=总利润/

总进价，列表梳理，赋值进价为 100，“定价为进价的 125%”，则售价为 $100 \times 125\% = 125$ ，利润 $= 125 - 100 = 25$ ，赋值总量为 10（赋值好算的数即可），则折前销售量为 $10 \times 20\% = 2$ ，折前总利润为 $25 \times 2 = 50$ 。假设打折率为 x ，则折后售价为 $125x$ ，折后进价还是 100，折后利润为 $125x - 100$ ，折后销售量为 $10 - 2 = 8$ ，折后总利润为 $(125x - 100) \times 8 = 1000x - 800$ 。总利润率 $= \text{总利润} / \text{总进价} = (1000x - 800 + 50) / (100 \times 10) = 15\%$ ，化简为 $1000x - 750 = 150$ ，解得 $x = 90\%$ ，即打九折，对应 C 项。

【选 C】

赋值进价 $\xrightarrow{\times 125\%}$ 售价 利润 赋值总量 $= 10$ 设打折率 x (90%)
 ① (量) ② (量) 总利润 九折

| | 进价 | 售价 | 利润 | 销量 | 总利润 |
|----|-----|--------|--------------|----------------------|---------------------------------------|
| 折前 | 100 | 125 | 25 | $10 \times 20\% = 2$ | 50 |
| 折后 | 100 | $125x$ | $125x - 100$ | 8 | $(125x - 100) \times 8 = 1000x - 800$ |

同时出现量和价格，且二者均未知，同时对量和价格赋值

总利润率 $= \frac{\text{总利润}}{\text{总进价}} = \frac{1000x - 800 + 50}{100 \times 10} = 15\%$

$1000x - 750 = 150$
 $1000x = 900$
 $x = 90\%$

【注意】小技巧：同时出现量和价格，且二者均未知，同时对量和价格赋值。

13. 某培训班招生，如果按照每人 100 元的标准收费，则每招收 1 人可创收 10 元，预计可招收学员 200 人。如果提高收费标准，则每提高 1 元，会造成 5 名学员流失。为了创收 3000 元，并尽量减少学员流失，应该将收费标准定在多少元？（ ）

- A. 150 B. 120
C. 110 D. 105

【解析】13. 每招收 1 人可创收 10 元，即单人的创收，“每提高 1 元，会造成 5 名学员流失”，出现价格与量此消彼长，考查函数最值问题，“为了创收 3000 元”，说明总创收就是 3000 元。收费标准每提升 1 元，就会创收 1 元，假设收费标准提高了 x 次，总创收 $= \text{单人创收} \times \text{数量}$ ，根据题意，“按照每人 100 元的标准收费，则每招收 1 人可创收 10 元，预计可招收学员 200 人”，列式： $(y) 3000 =$

$(10+x) * (200-5x)$ 。正面求解不好算，考虑反向代入，要求尽量减少学员流失，则尽可能不涨价，即收费标准（ x ）越低越好，从最小的数代入。代入 D 项：若标准定为 105 元，原标准为 100 元，相当于增长了 5 元，即增长了 5 次， $x=5$ ，带回方程， $(10+5) * (200-5*5) = 15*175$ （结果尾数为 5） $\neq 3000$ ，排除；代入 C 项：若标准定为 110 元，原标准为 100 元，相当于增长了 10 元，即增长了 10 次， $x=10$ ，带回方程， $(10+10) * (200-5*10) = 20*150=3000$ ，满足题意，对应 C 项。【选 C】

标准 ↑ 元 → 创收 ↑ 元 (正 → 难)

✓ 设标准涨了 x 次 标准 ↑ x 元 → 创收 ↑ x 元

✗ 总创收 = 单人创收 × 人数

* $\uparrow (3000) = (10+x) \times (200-5x)$

代入项：标准 105 元 $\xrightarrow{Ts: 100 \text{ 元}}$ 标 ↑ 5 元 (5 次 × 1 元/次) $x=5$ $15 \times 175 \neq 3000$

C 项：标 110 元 $\xrightarrow{Ts: 100 \text{ 元}}$ 标 ↑ 10 元 (10 次 × 1 元/次) $x=10$ $20 \times 150 = 3000$

星期日期推断

常识：①平年（365 天）、闰年（366 天）：

四年一闰，百年不闰，四百年再闰

②大月、小月：

大月（31 天）：1、3、5、7、8、10、12 月

小月（30 天）：4、6、9、11 月

2 月：28 天或 29 天

【注意】星期日期推断：

1. 常识：

(1) 平年（365 天）、闰年（366 天），两个年份差 1 天：2 月 29 日。

(2) 口诀：四年一闰，百年不闰，四百年再闰。

①非整百年份（即最后两位不为 0）：比如 2023 年是非整百年份，看年份能否被 4 整除，后两位 23 不能被 4 整除，所以 2023 年不是闰年；2024 年是非整百年份，后两位 24 能被 4 整除，说明 2024 年是闰年。

②整百年份：看年份能否被 400 整除，比如 2000 年是整百年，2000 能被 400

整除，说明 2000 是闰年；2200 是整百年，但不能被 400 整除，说明 2200 年不是闰年。

2. 大月、小月：

(1) 大月 (31 天)：1、3、5、7、8、10、12 月 (一三五七八十腊，三十一天永不差)。

(2) 小月 (30 天)：4、6、9、11 月。

(3) 2 月：28 天或 29 天。平年 2 月是 28 天，闰年 2 月是 29 天。

星期日期推断

题目特征：已知某天为周几，求过 n 天后为周几？

解题核心：每过一个完整星期，星期数不变

结论：① 经过总天数 $\div 7 =$ 完整星期 $\cdots \cdots$ 余数，余几加几

② 过平年：52 个整星期 + 1 天 ($365 \div 7 = 52 \cdots \cdots 1$)

过闰年：52 个整星期 + 2 天 ($366 \div 7 = 52 \cdots \cdots 2$)

【注意】 星期日期推断：

1. 题目特征：已知某天为周几，求过 n 天后为周几？

2. 解题核心：每过一个完整星期，星期数不变。比如 2 号是周五，经过一个完整星期 (过 7 天) 后，2 号 + 7 天 = 9 号，9 号还是周五；在此基础上再经过一个完整星期，9 号 + 7 天 = 16 号，16 号还是周五，说明只要过完整星期 (不管几个)，星期数不变。

| 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | |

$2\text{日 (五)} \xrightarrow{+7\text{天 过1个整星期}} 9\text{日 (五)} \xrightarrow{+7\text{天 过1个整星期}} 16\text{日 (五)}$

3. 结论：

(1) 经过总天数 $\div 7 =$ 完整星期 $\cdots \cdots$ 余数，余几加几。

(2) 过平年 (365 天): 52 个整星期+1 天 ($365/7=52\cdots 1$)。

(3) 过闰年 (366 天): 52 个整星期+2 天 ($366/7=52\cdots 2$)。

4. 示例: 今天星期三, 过两个星期为星期几? 过 16 天为星期几?

答: 只要是过完整星期, 星期数不变, 过两个星期还是星期三; 经过 16 天, $16/7=2$ 个完整星期 $\cdots 2$, 在此基础上再加 2 天, 周三+2 天=周五。

5. 经过的时间怎么算→所求-已知。

(1) 比如已知 2 日, 求 13 日, 则过了 $13-2=11$ 天; 已知 9 日, 求 20 日, 过了 $20-9=11$ 天。

(2) 比如已知 1 月 1 日, 求 7 月 1 日, 则过了 7 月 1 日-6 月 1 日=6 个月; 已知 2020 年 1 月 1 日, 求 2021 年 1 月 1 日, 则过了 2021 年 1 月 1 日-2020 年 1 月 1 日=1 年。

14. 已知 2020 年元旦是星期三, 那么中国共产党建党 100 周年紀念日是星期几? ()

A. 星期一

B. 星期三

C. 星期四

D. 星期五

【解析】14. 元旦是 1 月 1 日, 对应星期三, 建党 100 周年紀念日是 2021 年 7 月 1 日, 过平年→星期数+1, 过闰年→星期数+2。2020 年是闰年 (2020 可以被 4 整除), 2020 年 1 月 1 日→2021 年 1 月 1 日, 经过了 2020 年 2 月 29 日, 星期数+2, 则 2021 年 1 月 1 日为: 周三+2 天=周五。从 1 月 1 日到 7 月 1 日, 经过了 6 个月, 即 1 月、2 月、3 月、4 月、5 月、6 月, 假设每月都是 31 天, 再减去多算的天数, 1、3、5 月是 31 天, 4 月和 6 月是 30 天, 各多算了 1 天, 2021 年是平年 (2021 不能被 4 整除), 则 2 月是 28 天, 多算了 3 天, 因此实际天数为 $31\times 6-1-1-3=181$ 天, $181/7=5$ 个完整星期 $\cdots 6$ 天, 周五+6 天=周四, 对应 C 项。【选 C】

0 年元旦是星期三，那么中国共产党建党100周年纪念日是星期几？（ ）

(闰) 2020.1.1 过国年 → 2021.1.1 → 2021.7.1
 闰三 +2 闰五 +6 闰四 过2月29日(闰)
 1.1 - 7.1 过6个月 过 $6 \times 31 \text{天} - 1 - 1 - 3 = 181 \text{天}$
 (2, 3, 4, 5, 6) ↓ 28天 30天 30天
 $181 \div 7 = 25 \text{个} \dots 6$

15. 已知某年的4月有5个星期二和4个星期三，那么可以推出，当年的劳动节是（ ）。

- A. 星期三 B. 星期四
C. 星期五 D. 星期六

【解析】15. 已知4月有30天，拆成28+2的形式，其中28天对应4个完整的星期，每个星期都会有周二和周三，则4个完整星期中有4个周二、4个周三。题干给出“5个星期二和4个星期三”，说明剩余的2天中有1个周二、0个周三，剩下4月29日、30日，只有29日（周一）和30日（周二）满足，则5月1日为周三，对应A项。【选A】

4月(30天) = 28天 + 2天
 ↓ ↓
 4个完整星期 有1个周二、有0个周三
 ↓
 4个周二、4个周三 29日 30日 5月1日
 周一 周二 周三

植树问题


1. 两端植树：棵数=总长度/间隔+1
2. 单端植树/环形植树：棵数=总长度/间隔
3. 楼间植树（两端都不植）：棵数=总长度/间隔-1

【注意】植树问题：区分好三个公式。

1. 两端植树：棵数=总长度/间隔+1。

例：道路长为 10 米，间隔 2 米，起点、终点都种数，棵数为 $10/2+1=6$ 棵，“+1” 对应起点的树。

1. 两端植树：棵数 = $\frac{\text{总长度}}{\text{间隔}} + 1$ (起点)

$$\frac{10}{2} + 1 = 6 \text{ 棵}$$


2. 单端植树/环形植树：棵数 = 总长度 / 间隔。

例：环形道路长为 10 米，间隔 2 米，棵数为 $10/2=5$ 棵。

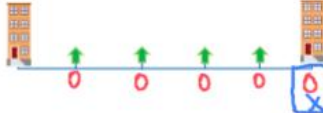
2. 单端植树/环形植树：棵数 = $\frac{\text{总长度}}{\text{间隔}}$

$$\frac{10}{2} = 5 \text{ 棵}$$


3. 楼间植树（两端都不植）：棵数 = 总长度 / 间隔 - 1。

例：道路长为 10 米，间隔 2 米，棵数为 $10/2-1=4$ 棵，“-1” 对应终点多种的树，需要减去。

3. 楼间植树（两端都不植）：棵数 = $\frac{\text{总长度}}{\text{间隔}} - 1$

$$\frac{10}{2} - 1 = 4 \text{ 棵}$$


16. 某单位有一块长、宽分别为 40 米和 30 米的长方形土地，现计划在该土地的四周及其对角线上等距离栽种果树。如果每隔一米栽一棵，则一共可栽（ ）棵果树。

A. 237

B. 239

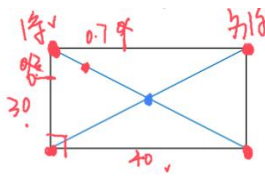
C. 240

D. 242

【解析】16. 根据题意，四周是封闭图形，相当于环形植树，公式：棵数 = 总长度 / 间隔。四边形的长为 40、宽为 30，每隔一米栽一棵树，则可以栽树 = $[2 * (40+30)] / 1 = 140$ 棵。要求种在对角线上，长方形有两条对角线，先求一条对角线，起点和终点已经种过树，所以对角线是两端不植树问题，棵数 = 总长度 / 间隔 - 1，根据勾股定理，两条直角边分别为 30、40，则斜边为 50（勾三股四玄五），棵树 = $50 / 1 - 1 = 49$ 棵；再看另外一条对角线，也是两端都不种树，棵数 = 总长度 / 间隔 - 1 = $50 / 1 - 1 = 49$ 棵，但要注意，两条对角线相交的交点同时也是中点，在第一次对角线上已经种树，第二次对角线上不能再种树，即 $49 - 1 = 48$ 棵，所求

$$=140+49+48=237$$
, 对应 A 项。【选 A】

- A. 237
B. 239
C. 240
D. 242



① 四周 (无开口) 棵数 = $\frac{\text{周长}}{\text{间隔}} = \frac{2 \times (40+30)}{1} = \underline{140}$ 棵

② 对角线 (两端不相邻) 条: 棵数 = $\frac{\text{总长}}{\text{间隔}} - 1 = \frac{50}{1} - 1 = 49$ 棵

另解: 指数 = $\frac{50}{1} - 1 = 49$ 棵
 $49 - 1 = 48$ 棵

总: $140 + 49 + 48 = 237$ 册

17: 

Fig:

id:22206613

17. 某高校军训阅兵式要求每个学院组成一支队伍，每支队伍由两名排头兵和一个方阵组成，其中某学院有 10 名学生因身体不适退出了阅兵式，剩下的学生刚好能按要求组成队伍。已知该学院方阵最外层共有 92 名学生，问该学院共有多少名学生？（ ）

- A. 539
B. 541
C. 578
D. 588

【解析】17. 方法一：本题不难，但是有很多坑。队列形状是两名排头兵，方阵为正方形，每行每列都相等，已知最外层有 92 名学生，假设最外层每条边为 n 人，要注意上、下、左、右四个角被重复计算了，统计人数时只能算一次，所以要去重，比如甲横向、纵向算了 2 次，乙、丙、丁同理，说明都要“-1”，因此最外层人数为 $4n-4=92$ ，解得 $n=24$ 人。每行有 24 人，注意还有 2 个排头兵，参加阅兵式人数 $=2+24*24=578$ 人，不要错选 C 项，题目最后问的是学院总人数，还有 10 人退出，所求 $=578+10=588$ 人，对应 D 项。【选 D】

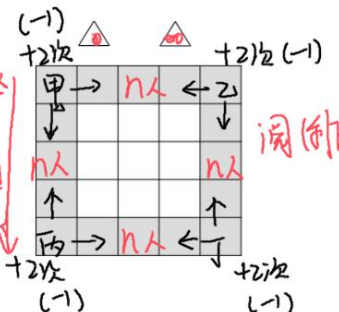
生，问该学院共有多少名学生？（）

最外层: $4n - 4 = 12$

$$n = 24$$

关系式: $2 + 24 \times 24 = 578$

分院: $578 + 10 = 588$ 人



方法二：以坑治坑，观察选项的关系。C、D 项， $588-578=10$ 人，对应的就是 10 名退出的学生，C 项对应阅兵人数，D 项对应学院人数，猜 D 项。【选 D】

1. 根据选项关系-以坑治坑

8. 甲、乙、丙三人完成同一幅拼图的时间分别需要1 小时、1.2 小时、1.5 小时。现在有两幅拼图需要甲、乙完成，两人同时开始，丙刚开始帮助甲拼拼图，后来又帮助乙拼，最后两个拼图同时完成。问丙分别帮助甲、乙多长时间？
(B) A. 0.1 小时，0.3 小时 B. 0.3 小时，0.5 小时 C. 0.5 小时，0.6 小时 D. 0.6 小时，0.2 小时

(总时间一样，帮慢的帮的久，B)

17. 某高校军训阅兵式要求每个学院组成一支队伍，每支队伍由两名排头兵和一个方阵组成，其中某学院有10 名学生因身体不适退出了阅兵式，剩下的学生刚好能按要求组成队伍。已知该学院方阵最外层共有92 名学生，问该学院共有多少名学生？(D) A. 539 B. 541 C. 578 D. 588 (C、D项差10人，求学院总人数，猜D)

2. 根据倍数关系猜题

3. 某高校今年共有231 名本科毕业生被录取为硕士研究生。其中推荐录取人数比上年度减少 $\frac{1}{6}$ ，而考试录取人数比上年度增加 $\frac{31}{150}$ ，总体录取人数比上年度高10%，那么，这所高校今年推荐录取的研究生人数为 (C)。

A. 40 人 B. 45 人 C. 50 人 D. 55 人 (今年考试录取人数为181倍，小于231人，为181人，则推荐录取人数为231-181=50人)

【注意】

1. 根据选项关系——以坑治坑：第 8 题总时间一样，帮慢的用时长，猜 B 项；第 17 题根据 C、D 项差 10 人，求学院总人数，猜 D 项。

2. 根据倍数关系猜题：第 3 题今年考试录取人数为 181 倍，且小于 231 人，为 181 人，则推荐录取人数为 $231-181=50$ 人。

预习下节课内容，提前 10 分钟，课前答疑。

【注意】

1. 重点做行程问题和排列组合问题。
2. 从学霸养成课、课前必学中了解一下容斥问题。

【答案汇总】

1-5: ABBCB; 6-10: CABAB; 11-15: DCCCA; 16-17: AD

遇见不一样的自己

Be your better self