

强化冲刺-数资 2

主讲教师：成章

授课时间：2019.03.28



粉笔公考·官方微信

强化冲刺-数资 2（讲义）

第一节 基础数列

【例 1】（2017 广东）1、7、17、31、49、（ ）

- | | |
|-------|-------|
| A. 65 | B. 67 |
| C. 69 | D. 71 |

【例 2】（2018 广州）9，20，35，54，77，（ ）

- | | |
|--------|--------|
| A. 104 | B. 135 |
| C. 154 | D. 166 |

【例 3】（2018 深圳）-1，-4，5，-22，59，（ ）

- | | |
|---------|--------|
| A. -184 | B. 302 |
| C. -243 | D. 140 |

【例 4】（2016 浙江）2，3，5，9，16，27，（ ）

- | | |
|-------|-------|
| A. 41 | B. 43 |
| C. 45 | D. 47 |

【例 5】（2018 广东）3，5，17，39，71，（ ）

- | | |
|--------|--------|
| A. 107 | B. 113 |
| C. 121 | D. 135 |

【例 6】（2018 广东）0.5，3，8，18，38，（ ）

- | | |
|-------|-------|
| A. 75 | B. 78 |
| C. 82 | D. 85 |

第二节 递推数列

【例 1】（2017 广东）1, 2, 6, 16, 44, 120, ()

- A. 164 B. 176
C. 240 D. 328

【例 2】（2018 上海）-1, 1, 0, 2, 4, 12, ()

- A. 30 B. 31
C. 32 D. 33

【例 3】（2016 深圳）2, 2, 3, 4, 8, 24, ()

- A. 160 B. 176
C. 192 D. 256

【例 4】（2017 浙江）1, 2, 7, 20, 61, 182, ()

- A. 268 B. 374
C. 486 D. 547

第三节 做商数列

【例 1】（2018 新疆）3, 6, 18, 72, 360, ()

- A. 2160 B. 1800
C. 1440 D. 432

【例 2】（2015 广东）2、4、16、96、768、()

- A. 864 B. 3072
C. 7680 D. 9216

【例 3】（2014 广东）90, 45, 15, 3.75, ()

- A. 0.25 B. 0.5

C. 0.75

D. 1

【例 4】（2015 广州）9.6、48、12、36、18、（ ）

A. 4.5

B. 9

C. 18

D. 24

第四节 幂次数列

【例 1】（2017 广东）4、9、16、25、（ ）

A. 36

B. 49

C. 64

D. 76

【例 2】（2017 上海）1，32，81，64，25，（ ）

A. 12

B. 10

C. 8

D. 6

【例 3】（2017 深圳）1，9，5，1，1/9、（ ）

A. 1/49

B. 1/64

C. 1/81

D. 1/121

【例 4】（2015 广东乡镇）2，10，30，68，130，（ ）

A. 222

B. 272

C. 300

D. 390

第五节 分数数列

【例 1】（2015 深圳）1/2、4/7、7/12、10/17、（ ）

A. 11/20

B. 12/21

C. 13/22

D. 14/23

【例 1】（2018 吉林）2.1，3.4，（ ），8.16，13.25

- A. 4.3
- B. 7.8
- C. 5.9
- D. 5.1

【例 2】（2018 深圳）20.15，29.34，40.35，53.58，（ ）

- A. 64.59
- B. 65.70
- C. 68.63
- D. 68.73

【例 3】（2017 广东）325，118，721，604，（ ）

- A. 911
- B. 541
- C. 431
- D. 242

第二章 数学运算

第一节 代入排除

【例 1】（2017 广东）在公司年会表演中，有甲、乙、丙、丁四个部门的员工参演。已知甲、乙两部门共有 16 名员工参演，乙、丙两部门共有 20 名员工参演，丙、丁两部门共有 34 名员工参演。且各部门参演人数从少到多的顺序为：甲<乙<丙<丁。由此可知，丁部门有多少人参演？

- A. 16
- B. 20
- C. 23
- D. 25

【例 2】（2014 广东）一些员工在某工厂车间工作，如果有 4 名女员工离开车间，在剩余的员工中，女员工人数占 $\frac{5}{9}$ ，如果有 4 名男员工离开车间，在剩余的员工中，男员工人数占 $\frac{1}{3}$ 。原来在车间工作的员工共有（ ）名。

- A. 36
- B. 40
- C. 48
- D. 72

【例 3】（2016 深圳）两箱同样多的蛋黄派分别分发给两队志愿者做早餐，分给甲队每人 6 块缺 8 块，分给乙队每人 7 块剩 6 块，已知甲队比乙队多 6 人，则一箱蛋黄派有（ ）块。

- A. 120
- B. 160
- C. 180
- D. 240

【例 4】（2018 广东）某市服务行业举行业务技能大赛，其中东区参赛人数占总人数的 $\frac{1}{5}$ ，西区参赛人数占总人数的 $\frac{2}{5}$ ，南区参赛人数占总人数的 $\frac{1}{4}$ ，其余的是北区的参赛人员。结果东区参赛人数的 $\frac{1}{3}$ 获奖，西区参赛人数的 $\frac{1}{12}$ 获奖，南区参赛人数的 $\frac{1}{9}$ 获奖。已知参赛总人数超过 100 人，不到 200 人，则参赛总人数为（ ）。

- A. 120
- B. 140
- C. 160
- D. 180

第二节 方程法

【例 1】（2018 广州）水果店里有相同数量的苹果和梨，现要把这些苹果和梨放入若干个水果篮中。已知每个水果篮放 6 个苹果和 4 个梨，最后还剩下 2 个苹果和 18 个梨，那么一共包装了（ ）个水果篮。

- A. 2
- B. 4
- C. 6
- D. 8

【例 2】（2016 国考）20 人乘飞机从甲市前往乙市，总费用为 27000 元。每张机票的全价票单价为 2000 元，除全价票之外，该班飞机还有九折票和五折票两种选择。每位旅客的机票总费用除机票价格之外，还包括 170 元的税费。则购买九折票的乘客与购买全价票的乘客人数相比为（ ）。

- A. 两者一样多
- B. 买九折票的多 1 人
- C. 买全价票的多 2 人
- D. 买九折票的多 4 人

【例 3】(2017 江苏) 小王打靶共用了 10 发子弹，全部命中，都在 10 环、8 环和 5 环上，总成绩为 75 环，则命中 10 环的子弹数是：

- A. 1 发
- B. 2 发
- C. 3 发
- D. 4 发

【例 4】(2016 联考) 木匠加工 2 张桌子和 4 张凳子共需要 10 个小时，加工 4 张桌子和 8 张椅子需要 22 个小时。问如果他加工桌子、凳子和椅子各 10 张，共需要多少小时？

- A. 47.5
- B. 50
- C. 52.5
- D. 55

【例 5】(2018 北京) 老张购买学习和生活用品捐赠给山区贫困小学生。3 个笔盒、2 个皮球和 4 个杯子一共 89 元，4 个笔盒、3 个皮球和 6 个杯子一共 127 元。则一个笔盒多少元？

- A. 10
- B. 11
- C. 12
- D. 13

第三节 赋值法

【例 1】(2019 上海) 某酒店 14 名员工需要 2 个小时清理完所有房间，如果要将这个时间缩短 1 刻钟，那么需增加 () 名员工 (假设每位员工的工作效率相同)。

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

【例 2】(2015 山东) 商场里某商品成本上涨了 20%，售价只上涨了 10%，毛利率 (利润/进货价) 比以前下降了 10 个百分点。问原来的毛利率是多少？

- A. 10%
- B. 20%
- C. 30%
- D. 40%

【例 3】(2014 河北)浓度为 15%的盐水若干克,加入一些水后浓度变为 10%,再加入同样多的水后,浓度为多少:

- A. 9%
- B. 7.5%
- C. 6%
- D. 4.5%

【例 4】(2014 深圳)甲、乙二人从同一地点同时出发,绕西湖匀速背向而行,35 分钟后甲、乙二人相遇。已知甲绕西湖一圈需要 60 分钟,则乙绕西湖一圈需要多少分钟:

- A. 25
- B. 70
- C. 80
- D. 84

【例 5】(2017 联考)某超市购进三种不同的糖,每种糖所用的费用相等,已知这三种糖每千克的费用分别为 11 元、12 元、13.2 元。如果把这三种糖混在一起成为什锦糖,那么这种什锦糖每千克的成本是:

- A. 12.6 元
- B. 11.8 元
- C. 12 元
- D. 11.6 元

第四节 线段法

【例 1】(2015 山西)某医院药品仓库有 14600 克浓度为 98%的酒精。问加入多少克蒸馏水之后,可以稀释成浓度正好为 73%的消毒酒精:

- A. 4600
- B. 5000
- C. 9600
- D. 19600

【例 2】(2016 广州)某单位为全体员工进行体检,平均体重是 57.5 公斤。其中,男员工的平均体重是 62.5 公斤,女员工的平均体重是 55.5 公斤。则该单位的男、女员工人数比为:

- A. 2:5
- B. 2:7

C. 7:2

D. 5:2

【例 3】（2017 山东选调）一投资者用部分资金购买了股票和基金，一年后股票下跌了，基金升值了，此时他将全部股票和基金卖出获利，则他购买股票和基金所投入的资金比为：

A. 1:4

B. 1:5

C. 1:6

D. 1:7

【例 4】（2016 联考）某高校艺术学院分音乐系和美术系两个系别，已知学院男生人数占总人数的 30%，且音乐系男女生人数之比为 1: 3，美术系男女生人数之比为 2: 3，问音乐系和美术系的总人数之比是多少？

A. 5: 2

B. 5: 1

C. 3: 1

D. 2: 1

第五节 看题猜答案

一、根据倍数关系猜

【例 1】（2018 上海）大小两个玻璃瓶装芝麻，如果将小瓶子里的芝麻全部倒入大瓶子，大瓶子还可以装 45 克；如果将大瓶子里的芝麻倒入小瓶子，大瓶子里还剩下 455 克。已知大瓶子的容积是小瓶子的 2 倍，则大瓶子最多可装芝麻（ ）克。

A. 1000

B. 850

C. 750

D. 500

【例 2】（2017 北京）某种鸡尾酒的酒精浓度为 20%，由 A 种酒、B 种酒和酒精浓度（酒精重量÷酒水重量）10%的 C 种酒按 1: 3: 1 的比例（重量比）调制而成。已知 B 种酒的酒精浓度是 A 种酒的一半，则 A 种酒的酒精浓度是：

A. 36%

B. 30%

C. 24%

D. 18%

人每天可加工甲零件 15 个，或者加工乙零件 10 个。某种仪器每套需配有甲零件 2 个和乙零件 3 个。已知只安排 8 个工人加工甲零件。要使每天加工的零件恰好配套，该车间安排了（ ）个工人加工甲、乙两种零件。

- A. 18
- B. 21
- C. 23
- D. 26

【例 5】（2017 广东）现有浓度为 15% 和 30% 的盐水若干，如要配出 600 克浓度为 25% 的盐水，则分别需要浓度 15% 和 30% 的盐水多少克？

- A. 100、300
- B. 200、400
- C. 300、600
- D. 400、800

三、根据大小关系猜

【例 1】（2016 广东）甲乙两人需托运行李。托运收费标准为 10kg 以下 6 元/kg，超出 10kg 部分每公斤收费标准略低一些。已知甲乙两人托运费分别为 109.5 元、78 元，甲的行李比乙重了 50%。那么，超出 10kg 部分每公斤收费标准比 10kg 以内的低了（ ）元。

- A. 1.5
- B. 2.5
- C. 3.5
- D. 4.5

【例 2】（2014 山西）甲、乙两辆型号不同的挖掘机同时挖掘一个土堆，连续挖掘 8 小时即可将土堆挖平。现在先由甲单独挖，5 小时后乙也加入挖掘队伍，又过了 5 小时土堆被挖平。已知甲每小时比乙能多挖 35 吨土，则如果土堆单独让乙挖，需要多少个小时：

- A. 10
- B. 12
- C. 15
- D. 20

【例 3】（2017 广东）老林和小陈绕着周长为 720 米的小花园匀速散步，小陈比老林速度快。若两人同时从某一起点同向出发，则每隔 18 分钟相遇一次；若两人同时从某一起点相反方向出发，则每隔 6 分钟相遇一次。由此可知，小陈

绕小花园散步一圈需要多少分钟？

A. 6

B. 9

C. 15

D. 18

强化冲刺-数资 2（笔记）

【注意】广东数量分为两部分：数字推理（每年 5 题）、数量关系（每年 10 题），本节课对数推进行相对全面的讲解，主要以常考内容为主，冲刺阶段，讲解必考、重点、高频的题型。数量关系题型繁多，从基本方法、猜题技巧上进行讲解。

第一节 基础数列

【注意】广东每年考 5 道数推题，以多级数列最为重点。

【知识点】基础数列：

1. 等差数列：1、6、11、16、21、26。公差相同，都是 5。
2. 等比数列：3、6、12、24、48、96。公比相同，都是 2 倍。
3. 质数数列：2、3、5、7、11、13、17、19。质数是从 2 开始，约数只有 1 和本身的数。
4. 合数数列：4、6、8、9、10、12。从 2 开始，不是质数的都是合数。
5. 周期数列：
 - （1）1、5、1、5、1、5。
 - （2）+1、-2、+3、-4、+5。符号的周期循环，+、-、+、-、+。
6. 简单递推数列：
 - （1）和：1、2、3、5、8、13， $1+2=3$ 、 $2+3=5$ 、 $3+5=8$ 、 $5+8=13$ 。
 - （2）差：21、13、8、5、3、2， $21-13=8$ ， $13-8=5$ ， $8-5=3$ ， $5-3=2$ 。
 - （3）积：1、2、2、4、8、32， $1*2=2$ ， $2*2=4$ ， $2*4=8$ ， $4*8=32$ 。
 - （4）商：256、32、8、4、2、2。

【知识点】多级数列：五星重点，是广东省考最爱考查的内容，难度不大，必须拿分。

1. 题型特征：无明显特征，看不出来时做减法。

2. 解题方法：相邻两项做差。

【例 1】（2017 广东）1、7、17、31、49、（ ）

- A. 65
- B. 67
- C. 69
- D. 71

【解析】例 1. 看不出明显特征，做减法：6、10、14、18，公差是 4 的等差数列，下一项是 22，因此（ ） $=49+22=71$ 。【选 D】

【例 2】（2018 广州）9，20，35，54，77，（ ）

- A. 104
- B. 135
- C. 154
- D. 166

【解析】例 2. 看不出明显特征，直接做差：11、15、19、23，公差为 4 的等差数列，下一项是 27，因此（ ） $=77+27=104$ 。【选 A】

【例 3】（2018 深圳）-1，-4，5，-22，59，（ ）

- A. -184
- B. 302
- C. -243
- D. 140

【解析】例 3. 直接做差：-3、9、-27、81，数字上是 3 倍关系，由于符号的原因，可知是-3 倍关系，下一项为 $81 \times (-3) = -243$ ，因此（ ） $-59 = -243$ ，所求项为负，排除 B、D 项；所求项减去一个数后是-243，因此所求项不可能是-243，排除 C 项。【选 A】

【例 4】（2016 浙江）2，3，5，9，16，27，（ ）

- A. 41
- B. 43
- C. 45
- D. 47

【解析】例 4. 看不出明显规律，考虑做差：1、2、4、7、11，看不出规律，对于多级数列，考虑做差，一次做差无规律，则再做一次差（没有做差搞不定的多级数列，若有，则再做一次差）：1、2、3、4、（5），上一级为 $11+5=16$ ，因此（ ） $=27+16=43$ 。【选 B】

很难识别出是哪一种。

(2) 不圈大数：圈较大的数不好算。

【例 1】(2017 广东) 1, 2, 6, 16, 44, 120, ()

A. 164

B. 176

C. 240

D. 328

【解析】例 1. 一串较长的数列，做差：1、4、10、28……，无规律，考虑递推，圈中间大小的数字找规律：6、16、44，通过+、-、*、÷、平方凑数，选取合适的方法，看数字变化趋势的快慢，数字变化趋势快，优先考虑乘法，数字变化趋势慢，优先考虑加法，120 到 C 项的 240 仅有 2 倍，2 倍左右属于变化较慢的，快慢不看差距大小，而是要看倍数关系，本题变化趋势慢，优先考虑用加法，圈 3 个数：6、16、44， $(6+16)*2=22*2=44$ ，猜测规律是： $(①+②)*2=③$ ，验证： $(2+6)*2=8*2=16$ ， $(1+2)*2=3*2=6$ ， $(16+44)*2=60*2=120$ ，规律成立，因此 $() = (44+120)*2=164*2=328$ ，对应 D 项。【选 D】

【例 2】(2018 上海) -1, 1, 0, 2, 4, 12, ()

A. 30

B. 31

C. 32

D. 33

【解析】例 2. 最多不超过 3 倍，变化较慢，考虑加法，与上题类似，要敏感，规律是 $(①+②)*2=③$ ， $(0+2)*2=4$ ， $(1+0)*2=1*2=2$ ， $(-1+1)*2=0*2=0$ ， $(2+4)*2=6*2=12$ ，因此 $() = (4+12)*2=16*2=32$ 。【选 C】

【例 3】(2016 深圳) 2, 2, 3, 4, 8, 24, ()

A. 160

B. 176

C. 192

D. 256

【解析】例 3. 24 到 160 超过 5 倍，24 到 D 项超过 10 倍，变化速度快，优先考虑用乘法来做，圈三个数，找规律，圈中间三个数：3、4、8， $3*4=12$ ，12 减去 4 才能得到下一项的 8， $3*4-4=12-4=8$ ，规律是相乘之后再相减， $2*3=6$ ， $6-2=4$ ， $2*3-2=6-2=4$ ， $2*2-1=4-1=3$ ， $4*8-8=32-8=24$ ，找规律，两数相乘后无答

案，还要进行一步减法，乘的部分→前面两个数相乘，减的部分是 2 倍关系→修正项：-1、-2、-4、-8、(-16)，因此 () = $8 \times 24 - 16 = 192 - 16 = 176$ 。【选 B】

【注意】递推数列，找修正项规律求解。

【例 4】(2017 浙江) 1, 2, 7, 20, 61, 182, ()

A. 268

B. 374

C. 486

D. 547

【解析】例 4. 前面三道题是三数之间形成规律，有的题目比较简单，两项之间有规律，比较简单，要想做得快，需要有一定的数字敏感性。7、20、61、182 有明显的 3 倍关系，任意相邻两数都约有 3 倍关系， $3 \times 7 - 1 = 21 - 1 = 20$ ， $3 \times 20 + 1 = 60 + 1 = 61$ ， $3 \times 61 - 1 = 183 - 1 = 182$ ， $3 \times 2 + 1 = 6 + 1 = 7$ ， $3 \times 1 - 1 = 3 - 1 = 2$ ，乘法部分是 3 倍关系，修正项是 -1、+1 循环，因此下一项的修正项是 +1，因此 () = $182 \times 3 + 1$ ，考虑尾数法，尾数为 $6 + 1 = 7$ ，对应 D 项。【选 D】

【注意】简单的递推数列，需要有一定的数字敏感性，需要多刷题训练数字敏感性，刷题到一定量后，一定可以看出，“三七二十一”是俗语，一定可以看出来，列式之后便可以找出规律。

【答案汇总】1-4: DCBD

第三节 做商数列

【知识点】做商数列：这类题目不难，稍后用题目带知识点，便会有提升。

1. 题型特征：相邻两项有明显倍数关系。

2. 解题思路：相邻两项做商。

【例 1】(2018 新疆) 3, 6, 18, 72, 360, ()

A. 2160

B. 1800

C. 1440

D. 432

【解析】例 1. 倍数关系明显，做商（做除法）：2、3、4、5、(6)，因此 ()

=360*6=2160。【选 A】

【例 2】(2015 广东) 2、4、16、96、768、()

- A. 864 B. 3072
C. 7680 D. 9216

【解析】例 2. 做商：2、4、6、8、(10)，因此 () =768*10=7680。【选 C】

【例 3】(2014 广东) 90，45，15，3.75，()

- A. 0.25 B. 0.5
C. 0.75 D. 1

【解析】例 3. 本题有一定难度，前面数字较大，后除前不好算，可以前除以后：2、3、4、(5)，因此 () =3.75/5=0.75。【选 C】

【注意】做商时，通常大/小，本题若用前/后，则一直前/后，保持方向的一致性。看到小数不要怕，前面规律正确，后面小数也可以除，一般都会符合规律，不要怕。

【例 4】(2015 广州) 9.6、48、12、36、18、()

- A. 4.5 B. 9
C. 18 D. 24

【解析】例 4. 本题难度稍高一些，倍数关系比较明显，可以交替乘除，但容易出错，按照套路做商即可，保持方向的一致性，前后颠倒容易错，不妨保持方向一致做除法：5、1/4、3、1/2、(1)，因此 () =18*1=18。【选 C】

【注意】高中时， $1/7$ 可以表示为 7^{-1} ，分数可以表示为负幂次的形式， $5=5^1$ ， $4=4^{-1}$ ， $3=3^1$ ， $1/2=2^{-1}$ ， $1=1^1$ ，底数：5、4、3、2、1，指数+1、-1 交替。

【答案汇总】1-4：ACCC

第四节 幂次数列

【知识点】幂次数列：**1. 题型特征：**

- (1) 本身是幂次数。8、27、64、125，直接还原。
- (2) 附近有幂次数。35、48、63、80，通过加加减减变为幂次数列。

2. 解题方法：

- (1) 普通幂次——直接找规律。
- (2) 修正幂次——普通幂次±修正项。

3. 重点记住：打好基本功。

- (1) $11^2=121$, $12^2=144$, $13^2=169$, $14^2=196$, $15^2=225$, $16^2=256$, $17^2=289$, $18^2=324$, $19^2=361$ 。最好可以记到 29^2 。
- (2) $1^3=1$, $2^3=8$, $3^3=27$, $4^3=64$, $5^3=125$, $6^3=216$, $7^3=343$ 。
- (3) $2^4=16$, $3^4=81$, $4^4=256$, $5^4=625$, $6^4=1296$ (不用记住 6^4 , 可以通过 $16^2=256^2$ 推出来)。
- (4) 2^n , 近年爱考。 $2^1\sim 2^{10}$ (二进制, 尽量积累, 对解题有好处): 2、4、8、16、32、64、128、256、512、1024。

4. 特别注意：

- (1) 变化多端的数： $16=4^2=2^4$, $64=8^2=4^3=2^6$, $81=9^2=3^4$ 。变化多，是出题人爱考的地方。
- (2) 1 这个特殊数字： $1=n^0$ (n 不等于 0) $=1^n$ 。 $1^{234}=1$, $7^0=1$, $9^0=1$ 。解题时，还原幂次数找规律，变化多的数字要尽量避免。
- (3) $2^2=(-2)^2=4$ ，一个数的平方等于它相反数的平方， $(-1)^2=1^2=1$ 。

【例 1】(2017 广东)4、9、16、25、()

- A. 36
- B. 49
- C. 64
- D. 76

【解析】例 1. 送分题，平方数： 2^2 、 3^2 、 4^2 、 5^2 ，因此 () $=6^2=36$ 。**【选 A】**

【注意】还原思想：把数字还原成平方数，找到规律。

【例 2】 (2017 上海) 1, 32, 81, 64, 25, ()

- A. 12
B. 10
C. 8
D. 6

【解析】例 2. 提升难度，非常经典的幂次数列题，需要还原幂次解题，还原成幂次数求解，多个数字，优先还原 25，变化唯一， $25=5^2$ ， $64=8^2=4^3=2^6$ ，变成哪一个说不清楚，同样， $81=9^2=3^4$ ，说不清楚，1 可以随意变形，暂时避开这些变化多端的数，先变确定的 $25=5^2$ 、 $32=2^5$ 。猜测 2、5 中间的两个数为 3、4， $81=3^4$ ， $64=4^3$ ，得到规律： 2^5 、 3^4 、 4^3 、 5^2 ，得到规律，指数：(6)、5、4、3、2、(1)，底数：(1)、2、3、4、5、(6)，满足规律，因此 () $=6^1=6$ 。第一个数 1 不影响运算， $1=1^6$ 。【选 D】

【例 3】(2017 深圳) 1, 9, 5, 1, 1/9、()

- A. $\frac{1}{49}$
B. $\frac{1}{64}$
C. $\frac{1}{81}$
D. $\frac{1}{121}$

【解析】例 3. 本题较难，考查敏感程度。项数少，不容易递推，1、9、1/9 均是幂次数，先变确定的 $9=3^2$ 、 $5=5^1$ ，分数可以变为负幂次， $1/9=9^{-1}$ ，3、5、()、9，猜测缺少的项为 7，要的是 1，把 7 变为 1， $7^0=1$ ，除 0 外，任何数的 0 次方都是 1，得到数列： 3^2 、 5^1 、 7^0 、 9^{-1} ，底数：3、5、7、9、(11)，指数：2、1、0、-1、(-2)，因此 () $=11^{-2}=1/11^2=1/121$ 。【选 D】

【例4】 (2015 广东乡镇) 2, 10, 30, 68, 130, ()

- A. 222
C. 300
B. 272
D. 390

【解析】例 4. 看到 68，在 64 附近，想到幂次修正， $68=64+4$ ， $130=125+5=5^3+5$ ， $30=27+3$ ， $10=8+2$ ， $2=1+1$ ，修正项：+1、+2、+3、+4、+5、(+6)，1 暂放（ $1=1^3$ ）， $8=2^3$ 、 $27=3^3$ 、 $64=4^3$ 、 $125=5^3$ 、（ 6^3 ），因此（ ） $=6^3+6=216+6=222$ 。

【选 A】

【知识点】幂次修正:

1. 1、4、9、16、25、(), 对应 1^2 、 2^2 、 3^2 、 4^2 、 5^2 ; 数列变为: 0、3、

8、15、24、()，似乎很麻烦，本质是 1^2-1 、 2^2-1 、 3^2-1 、 4^2-1 、 5^2-1 ，是修正项与幂次数联合考查。

2. 做法：首先要找到数字附近的幂次数，如 15 旁边是 16，24 旁边是 25，8 找到 9，3 找到 4，0 找到 1，再加加减减还原。

3. 本题可以做差做出来，广东的一些幂次、多重数列可以通过做差找到规律，这里重点学习幂次修正的做法，重点听老师的解题引入上。

4. 标志是 64，看到这个数想到幂次修正， $64=8^2=4^3=2^6$ ，64 变化最多，所以出题人爱考，是出题惯性。64 不大不小在中间，从大到小除、从小到大除都很难避开，看到 64 时，要想到幂次修正。

【答案汇总】1-4: ADDA

第五节 分数数列

【知识点】分数数列：

1. 题型特征：全部或大部分是分数。
2. 解题方法：观察分子、分母是否递增或递减。
 - (1) 递增或递减（单调）：先分开、再一起。
 - (2) 不递增递减：反约分转化为递增或递减。

【例 1】（2015 深圳） $1/2$ 、 $4/7$ 、 $7/12$ 、 $10/17$ 、()

- | | |
|------------|------------|
| A. $11/20$ | B. $12/21$ |
| C. $13/22$ | D. $14/23$ |

【解析】例 1. 看到分数数列，是递增的，分子、分母分开看，分子是公差为 3 的等差数列：1、4、7、10、(13)，分母是公差为 5 的等差数列：2、7、12、17、(22)，因此 () = $13/22$ 。**【选 C】**

【例 2】（2015 广东） $2/5$ ， $3/10$ ， $7/30$ ， $23/210$ ，()

- | | |
|-------------|--------------|
| A. $31/967$ | B. $35/1208$ |
|-------------|--------------|

C. 159/2282

D. 187/4830

【解析】2. 单独看找不到规律，则联合一起看。分子、分母一起看，推出下一项。 $5-2=3$ ， $10-3=7$ ， $30-7=23$ ，分母-分子=下一项的分子，则（ ）的分子= $210-23=187$ 。 $2*5=10$ ， $3*10=30$ ， $30*7=210$ ，分母*分子=下一项的分母，则（ ）的分母= $23*210=4830$ ，则（ ）= $187/4830$ ，对应 D 项。【选 D】

【注意】没有学好数学可能是因为上课听了，下课没有动手做，自己动手做更重要，大家课后多练习。

【例 3】（2017 江苏） $1/3$ ， $1/2$ ， $3/7$ ， $5/11$ ， $4/9$ ，（ ）

A. $13/29$

B. $11/27$

C. $9/25$

D. $15/31$

【解析】3. 分数数列， $1/2$ 是下降的， $4/9$ 也是下降的，需要进行反约分。 $1/2$ 夹在 $1/3$ 和 $3/7$ 之间，优先反约分 $1/2$ （反约分优先夹在中间的分数）， $1/2$ 只能反约分成 $2/4$ ，数列前四项为 $1/3$ 、 $2/4$ 、 $3/7$ 、 $5/11$ ，分子：1、2、3、5，递推和数列， $1+2=3$ ， $2+3=5$ ， $3+5=8$ 。分母：3、4、7、11， $3+4=7$ ， $4+7=11$ ， $7+11=18$ ，也是递推和数列。 $8/18=4/9$ ，反约分规律正确，则（ ）= $(8+5)/(18+11)=13/29$ ，对应 A 项。【选 A】

【注意】1. 解题逻辑：比如有一组数： $1/3$ 、 $2/4$ 、 $3/5$ 、 $4/6$ ，直接可以看出下一项为 $5/7$ 。如果数列为 $1/3$ 、 $1/2$ 、 $3/5$ 、 $2/3$ 、（ ），下一项就比较难求解，问题在于 $2/4$ 变成了 $1/2$ ， $4/6$ 变成了 $2/3$ ，我们需要转化一下，进行反约分，把 $1/2$ 变成 $2/4$ ， $2/3$ 变成 $4/6$ ，就能变成递增或者递减的数列。

2. 反约分优先夹在中间的分数。

【答案汇总】1-3：CDA

【拓展】 $1/16$ 、 $1/7$ 、 $1/4$ 、 $2/5$ 、 $5/8$ ，（ ）

【解析】拓展. 分子基本是递增的，分母基本是递减的，反约分的时候需要满足分子递增、分母递减， $1/16$ 不变， $1/7=2/14$ ， $1/4=3/12$ ， $2/5=4/10$ ， $5/8$

都是 2 倍的关系，则 () = $17 \times 2 = 34$ 。【选 B】

【例 4】(2014 广东县级) 8, 3, 17, 5, 24, 9, 26, 18, 30, ()

- A. 22
- B. 25
- C. 33
- D. 36

【解析】例 4. 先交叉，发现交叉不行，再两两分组：(8、3)、(17、5)、(24、9)、(26、18)、[30、()]，考虑加和， $8+3=11$ ， $17+5=22$ ， $24+9=33$ ， $26+18=44$ ，则 $30+()=55$ ，() = 25，对应 B 项。【选 B】

【答案汇总】1-4: DBBB

第七节 机械划分

【知识点】机械划分：

1. 题型特征：

- (1) 整数+小数。
- (2) 大数字多（三位数、四位数）。

2. 解题思路：拆。

- (1) 整数和小数分别找规律，再整体找规律。
- (2) 先各位数字求和。

【例 1】(2018 吉林) 2.1, 3.4, (), 8.16, 13.25

- A. 4.3
- B. 7.8
- C. 5.9
- D. 5.1

【解析】例 1. 小数点劈开找规律，整数部分：2、3、()、8、13，递推和数列，则 () = 5。小数部分：1、4、()、16、25，幂次数列，则 () = $3^2 = 9$ 。因此，() = 5.9，对应 C 项。【选 C】

【例 2】(2018 深圳) 20.15, 29.34, 40.35, 53.58, ()

A. 64. 59

B. 65. 70

C. 68. 63

D. 68. 73

【解析】例 2. 整数部分：20、29、40、53，依次差 9、11、13、15，则（ ）
整数部分为 $53+15=68$ ，排除 A、B 项。小数部分：15、34、35、58，规律不好找。
考虑分组：(20、15)、(29、34)、(40、35)、(53、58)，均为差 5 的关系，C、D
项均为差 5，还需要看方向，发现为 +5、-5、+5、-5，则下一项为 +5，排除 D 项，
对应 C 项。【选 C】

【例 3】（2017 广东）325，118，721，604，（ ）

A. 911

B. 541

C. 431

D. 242

【解析】例 3. 三位数，不要去减，比较麻烦，考查内部的规律，建议求和，
 $3+2+5=10$ ， $1+1+8=10$ ， $7+2+1=10$ ， $6+0+4=10$ ，只有 B 项： $5+4+1=10$ ，当选。【选 B】

【答案汇总】1-3：CCB

【注意】为什么不讲表格，表格 2017 年和 2018 年都没有考，冲刺课只有 3
小时。表格也是凑大数，和前面的知识一样，规律差不多。唯一不一样的点：一
个表格里面有很多数，需要每一排的数字求和。

【注意】考场实战策略：

1. 时间：考试做题时间 ≤ 5 分钟，如果数推用了 10 分钟，其他部分就不够
时间了，不会的可以蒙，懂得舍得。

2. 方法：广东多级考得多，方法：做差。一共 5 道题，为了更有效率，放在
一起看。

3. 真题示例：2018 年。

(1) 31、29、28、26、25、23、（ ）

A. 22

B. 24

C. 35

D. 38

答：直接做差（前-后）：2、1、2、1、2、1，则（ ） $=23-1=22$ ，对应 B 项。

(2) 3、5、17、39、71、（ ）

A. 107

B. 113

C. 121

D. 135

答：直接做差（后-前）：2、12、22、32、42，则（ ） $=71+12=113$ ，对应 B 项。

(3) 0.5、3、8、18、38、（ ）

A. 75

B. 78

C. 82

D. 85

答：直接做差（后-前）：2.5、5、10、20，猜下一项为 40，则（ ） $=38+40=78$ ，对应 B 项。

(4) 1、2、5、26（ ）

A. 377

B. 477

C. 577

D. 677

答：看到 2、5 和 26，考虑平方数， $1=0^2+1$ ， $2=1^2+1$ ， $5=2^2+1$ ， $26=5^2+1$ ，则（ ） $=26^2+1=676+1=677$ ，对应 D 项。

(5) 14、28、56、112、（ ）

A. 155

B. 186

C. 224

D. 320

答：后/前，均为 2 倍的关系，则（ ） $=112*2=224$ ，对应 C 项。

4. 真题示例：2017 年。

(1) 7、14、28、56、（ ）

A. 110

B. 112

C. 114

D. 119

答：均为 2 倍的关系，（ ） $=56*2=112$ ，对应 B 项。

(2) 1、7、17、31、49、（ ）

A. 65

B. 67

C. 69

D. 71

答：做差（后-前）：6、10、14、18、22，则（ ） $=49+22=71$ ，对应 D 项。

（3）4、9、16、25、（ ）

A. 36

B. 49

C. 64

D. 76

答： $4=2^2$ ， $9=3^2$ ， $16=4^2$ ， $25=5^2$ ，则（ ） $=6^2=36$ ，对应 A 项。

（4）1、2、6、16、44、120、（ ）

A. 164

B. 176

C. 240

D. 328

答：递推，考试可能做不出来，可以放弃。

（5）325、118、721、604、（ ）

A. 911

B. 541

C. 431

D. 242

答：三位数，求和： $3+2+5=10$ ， $1+1+8=10$ ， $7+2+1=10$ ， $6+0+4=10$ 。B 项： $5+4+1=10$ ，符合。

第二章 数学运算

【注意】按照题型来讲不可能讲完，时间不够，讲的是最基础的方法，用最高的效率把方法铺垫好了，数学运算是一通百通的模块。

第一节 代入排除

【知识点】代入排除：

1. 什么时候用？

（1）题型：年龄、余数、不定方程、多位数。

①年龄：涉及到年龄的问题。

②余数：

例. 一个数，除以 7 余 3，除以 8 余 2，除以 9 余 1，问：这个数可能是几？

- A. 10
C. 12
B. 11
D. 13

答：代入 10，符合条件，A 项当选。

③不定方程：未知数个数多于方程个数。

例. $3x+2y=10$ ，求：x、y 的值。

- A. 2、2
C. 1、4
B. 2、3
D. 0、4

④多位数：出现位数的变化。

例. 一个三位数，十位和个位对调，比原来大 9，问：这个三位数可能是几？

- A. 120
C. 122
B. 121
D. 123

答：代入 A 项：120 十位和个位对调为 102，不符合条件，排除；B 项：112 十位和个位对调为 121，不符合条件，排除；C 项：122 十位和个位对调为 122，不符合条件，排除；D 项：123 十位和个位对调为 132，比原来大 9，符合条件，当选。

(2) 选项：选项信息充分（一组数）、剩二代一。

(3) 题干：主体多、条件复杂，尝试代入。

2. 怎么用？

(1) 第一步，先排除。奇偶、倍数、尾数。

(2) 第二步，再代入：最值原则（如一个数是 15 的倍数，问最大是多少，四个选项分别为 35、50、60、75，优先代入 75）、从简原则（比如四个选项分别为 101、100、99、98，优先代 100）。

【例 1】（2017 广东）在公司年会表演中，有甲、乙、丙、丁四个部门的员工参演。已知甲、乙两部门共有 16 名员工参演，乙、丙两部门共有 20 名员工参演，丙、丁两部门共有 34 名员工参演。且各部门参演人数从少到多的顺序为：甲<乙<丙<丁。由此可知，丁部门有多少人参演？

- A. 16
C. 23
B. 20
D. 25

其余的是北区的参赛人员。结果东区参赛人数的 $\frac{1}{3}$ 获奖，西区参赛人数的 $\frac{1}{12}$ 获奖，南区参赛人数的 $\frac{1}{9}$ 获奖。已知参赛总人数超过 100 人，不到 200 人，则参赛总人数为（ ）。

- A. 120 B. 140
C. 160 D. 180

【解析】例 4. 已知“东区参赛人数占总人数的 $\frac{1}{5}$ ”，总人数一定是 5 的倍数，已知“东区参赛人数的 $\frac{1}{3}$ 获奖”，东区获奖/总人数 $= \frac{1}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{15}$ ，总人数是 15 的倍数。已知“西区参赛人数占总人数的 $\frac{2}{5}$ ”“西区参赛人数的 $\frac{1}{12}$ 获奖”，西区获奖/总人数 $= \frac{2}{5} \times \frac{1}{12} = \frac{1}{30}$ ，总人数是 30 的倍数。已知“南区参赛人数占总人数的 $\frac{1}{4}$ ”“南区参赛人数的 $\frac{1}{9}$ 获奖”，南区获奖/总人数 $= \frac{1}{4} \times \frac{1}{9} = \frac{1}{36}$ ，总人数是 36 的倍数。考试优先判定 3 和 9 的倍数， $36=4 \times 9$ ，9 的倍数看各位数字之和，只有 D 项（180：1+8+0=9）符合，当选。【选 D】

【答案汇总】1-4：CBBD

第二节 方程法

【知识点】方程法：

1. 普通方程：找等量、设未知数、列方程和解方程。
2. 设未知数技巧：
 - （1）设小不设大（减少分数计算），如甲 $= 3 \times$ 乙，设甲为 x ，乙 $= 3x$ 。
 - （2）设中间量（方便列式），如甲 $= 2 \times$ 乙，丙 $= 3 \times$ 乙，丁 $= 7 \times$ 乙，设乙 $= x$ 。
 - （3）问谁设谁（避免陷阱），比如甲 $= 3x$ ，乙是 x ，求出 x ，可能问的是甲。

【例 1】（2018 广州）水果店里有相同数量的苹果和梨，现要把这些苹果和梨放入若干个水果篮中。已知每个水果篮放 6 个苹果和 4 个梨，最后还剩下 2 个苹果和 18 个梨，那么一共包装了（ ）个水果篮。

- A. 2 B. 4
C. 6 D. 8

【解析】例 1. 依题意，设盘子为 x ，则苹果为 $6x$ ，梨为 $4x$ ，已知“已知每个水果篮放 6 个苹果和 4 个梨，最后还剩下 2 个苹果和 18 个梨”，列式： $2+6x=4x+18$ ，解得 $x=8$ ，对应 D 项。【选 D】

【知识点】不定方程：未知数必须是整数：不定方程： $ax+by=M$ （ x 、 y 正整数）。

1. 方法：

（1）尾数（ a 或 b 的尾数是 5 或 0）。5 的倍数尾数不是 5 就是 0，10 的倍数尾数一定是 0。

例： $5x+9y=91$ 。假如 $5x$ 的尾数为 5，则 $9y$ 的尾数为 6， $6*4=36$ ，则 $y=4$ ， $55+36=91$ ，则 $x=55/5=11$ ；假如 $5x$ 的尾数是 0，则 $9y$ 的尾数是 1， $9*9=81$ ， $y=9$ ， $10+81=91$ ， $x=10/5=2$ 。

（2）奇偶（ a 和 b 一奇一偶）。

例： $3x+4y=17$ ，系数一奇一偶，分析奇偶性， $4y$ 是偶数，17 是奇数，奇数+偶数=奇数，则 $3x$ 是奇数。当 $x=1$ ， $3+14=17$ ， $y=14/4$ ，排除；当 $x=3$ ， $9+8=17$ ， $y=8/4=2$ ，符合。

（3）倍数（ a 或 b 与 M 存在公因子）。

例： $6x+7y=72$ ， $6x$ 和 72 都是 6 的倍数，则 $7y$ 是 6 的倍数，7 不是 6 的倍数， y 是 6 的倍数，假如 $y=6$ ， $7y=42$ ， $30+42=72$ ， $x=30/6=5$ 。

2. 未知数不一定是整数。

【例 2】（2016 国考）20 人乘飞机从甲市前往乙市，总费用为 27000 元。每张机票的全价票单价为 2000 元，除全价票之外，该班飞机还有九折票和五折票两种选择。每位旅客的机票总费用除机票价格之外，还包括 170 元的税费。则购买九折票的乘客与购买全价票的乘客人数相比为（ ）。

- A. 两者一样多
B. 买九折票的多 1 人
C. 买全价票的多 2 人
D. 买九折票的多 4 人

【解析】例 2. 方程法，设买全价票的人数为 x ，九折票的人数为 y ，五折票的人数为 z ，则 $x+y+z=20$ ①， $2000x+1800y+1000z=27000-170*20$ ，约去两个 0，

赋零法。a 出现两次，赋值 $a=0$ ，则 $4b=10$ ， $8c=22$ ，解得 $b=2.5$ ， $c=2.75$ ， $10*(a+b+c)=10*(2.5+2.75)=10*5.25=52.5$ ，对应 C 项。【选 C】

【例 5】(2018 北京) 老张购买学习和生活用品捐赠给山区贫困小学生。3 个笔盒、2 个皮球和 4 个杯子一共 89 元，4 个笔盒、3 个皮球和 6 个杯子一共 127 元。则一个笔盒多少元？

A. 10

B. 11

C. 12

D. 13

【解析】例 5. 设一个笔盒、皮球和杯子的钱数分别为 a 、 b 、 c ，列式： $3a+2b+4c=89$ ， $4a+3b+6c=127$ 。钱数不一定是整数，采用赋零法，假设 $c=0$ ，则 $3a+2b=89$ ①， $4a+3b=127$ ②，求的是 a ，消去 b ，①*3： $9a+6b=267$ ③，②*2： $8a+6b=254$ ，③-②，解得 $a=13$ ，对应 D 项。【选 D】

【注意】列完方程，注意未知数是不是整数，未知数不一定是整数的时候，才能赋零。

【答案汇总】1-5: DABCD

第三节 赋值法

【知识点】赋值法：是经常用到的方法，一般经济利润问题没有给具体数值，可以采用赋值法。

1. 条件和问题全是比例：常见于：经济利润问题、浓度问题。

2. 三量关系只知道一个量 ($A=B*C$)：可以采用赋值法。常见于：工程问题（赋值总量为时间的最小公倍数）、行程问题、平均数问题。

【例 1】(2019 上海) 某酒店 14 名员工需要 2 个小时清理完所有房间，如果要将这个时间缩短 1 刻钟，那么需增加 () 名员工 (假设每位员工的工作效率相同)。

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

【解析】例 1. 对于这种题目，根据“假设每位员工的工作效率相同”，已知效率相同，没有给效率，可以赋值效率为 1。根据“某酒店 14 名员工需要 2 个小时”，即总量=14*120，设增加后人数为 a，根据“将这个时间缩短 1 刻钟”，列式：14*120=(120-15)*a，整理：14*120=105*a，求得：a=16 人。根据“某酒店 14 名员工”，增加人数=16-14=2 人，多 2 名员工，对应 B 项。【选 B】

【例 2】(2015 山东) 商场里某商品成本上涨了 20%，售价只上涨了 10%，毛利率(利润/进货价)比以前下降了 10 个百分点。问原来的毛利率是多少？

A. 10%

B. 20%

C. 30%

D. 40%

【解析】例 2. 读完问题，题目中给的都是百分数，没有给具体数字，可以赋值求解，一般经济利润问题赋值成本为 100，可以把已知列出来，原来情况：成为 100、售价设为 x、利润为 x-100、利润率=利润/成本=(x-100)/100。现在情况：根据“商场里某商品成本上涨了 20%”，成本为 100*(1+20%)=120；根据“售价只上涨了 10%”，售价为 (1+10%)*x=1.1x；利润为 1.1x-120；利润率为 (1.1x-120)/120。根据“毛利率(利润/进货价)比以前下降了 10 个百分点”，列式：(x-100)/100-10/100=(1.1x-120)/120，一个方程、一个未知数，一元一次方程，可以求解，整理：120x-110*120=110x-120*100，解得：x=120，求得原来的利润率为 (120-100)/100=20%，对应 B 项。【选 B】

	成	售	利	利润率
原	100	x	x-100	$\frac{x-100}{100}$
现	120	1.1x	1.1x-120	$\frac{1.1x-120}{120}$

【例 3】(2014 河北)浓度为 15%的盐水若干克,加入一些水后浓度变为 10%,再加入同样多的水后,浓度为多少:

- A. 9%
B. 7.5%
C. 6%
D. 4.5%

【解析】例 3. 看到题目,感觉很蒙,需要了解: 浓度=溶质/溶液。“浓度为 15%的盐水若干克,加入一些水后浓度变为 10%”,没有具体量,赋值开始溶质为 15g,溶液为 100g,则浓度为 $15/100=15\%$ 。根据“加入一些水后浓度变为 10%”,即加入 50g 水后,此时溶液为 150g,浓度: $15/150=10\%$; 根据“再加入同样多的水后”,即再加入 50g 水,此时溶液为 200g,浓度= $15/200=0.075=7.5\%$,对应 B 项。【选 B】

赋值 15g 15g 15g

没 100g $\xrightarrow{50g}$ 150g $\xrightarrow{50g}$ 200g

$\frac{15}{100} = 15\%$ $\frac{15}{150} = 10\%$

【例 4】(2014 深圳)甲、乙二人从同一地点同时出发,绕西湖匀速背向而行,35 分钟后甲、乙二人相遇。已知甲绕西湖一圈需要 60 分钟,则乙绕西湖一圈需要多少分钟:

- A. 25
B. 70
C. 80
D. 84

【解析】例 4. “背向而行”,即一个圆形路线,一个人往左走、一个人往右走,相遇的时候两人的刚好走了一圈。行程问题,核心公式: 路程=速度*时间,本题只有时间已知,速度和路程未知,可以赋值求解,根据“35 分钟后甲、乙二人相遇,甲绕西湖一圈需要 60 分钟”,赋值路程为时间 35 分钟和 60 分钟的公倍数 420,列式: $420=35*(v_{甲}+v_{乙})$,求得 $v_{甲}+v_{乙}=12$,根据“甲绕西湖一圈需要 60 分钟”,列式: $420=60*v_{甲}$,求解 $v_{甲}=7$,则 $v_{乙}=5$,则乙绕西湖一圈需要时

间为 $420/5=84$ ，对应 D 项。【选 D】

【注意】本题讲赋值法是要保证方法的一致性，赋值法不费脑子，比较简单，很常规。



【例 5】（2017 联考）某超市购进三种不同的糖，每种糖所用的费用相等，已知这三种糖每千克的费用分别为 11 元、12 元、13.2 元。如果把这三种糖混在一起成为什锦糖，那么这种什锦糖每千克的成本是：

- A. 12.6 元
- B. 11.8 元
- C. 12 元
- D. 11.6 元

【解析】例 5. 问什锦糖每千克的成本，已知三种糖的单价，可以考虑赋值法，赋值总价。根据“这三种糖每千克的费用分别为 11 元、12 元、13.2 元”，赋值总价为 11、12、13.2 的最小公倍数 132，求得：甲克数 $=132/11=12\text{g}$ 、乙克数 $=132/12=11\text{g}$ 、丙克数 $=132/13.2=10\text{g}$ 。需要求什锦糖每千克的成本，成本 = 总钱数 / 总克数，根据“每种糖所用的费用相等”，列式： $(132 \times 3) / (12 + 11 + 10) = 12$ ，对应 C 项。【选 C】

【答案汇总】1-5: BBBDC

第四节 线段法

【知识点】线段法：主要是粉笔的独家方法，可以用来解决混合问题。

1. 什么时候用：有比例的混合（部分与整体）。

2. 常见形式：

（1）浓度混合。

（2）平均数混合。

（3）比例混合。

（4）利润率混合。

3. 怎么用：距离与量成反比（记住即可）。

【知识点】混合小专项——线段法（这个部分可能比较难，学霸养成课里面有专门的讲解，时间将近 2 个小时，要想在短时间内学会，重点记结论）。线段法口诀：

1. 混合之前写两边，混合之后写中间。

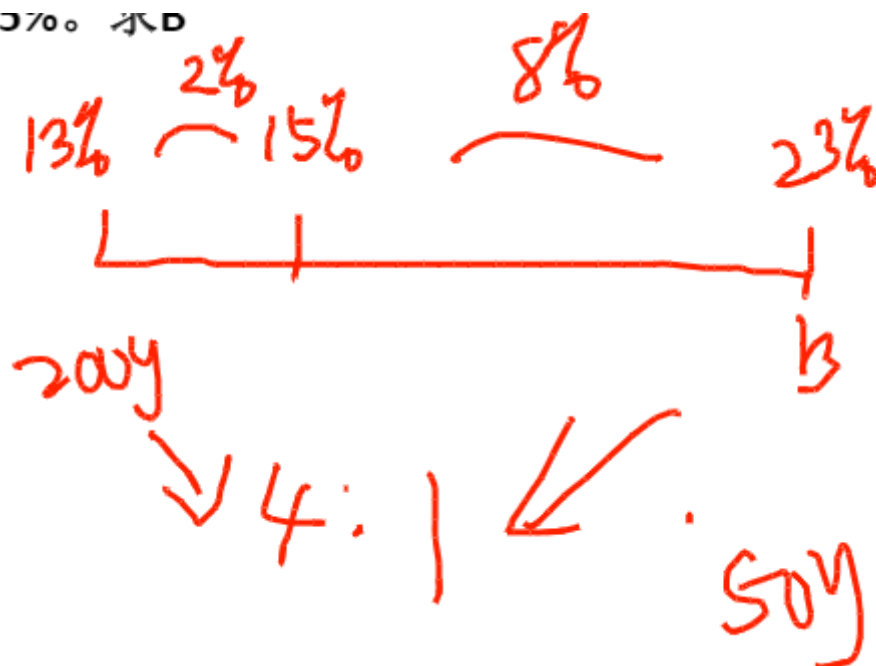
2. 距离和量成反比。

3. 例：

（1）练习 1. 浓度为 13% 的溶液 200 克与浓度为 23% 的溶液 B 克，混合后的浓度为 15%。求 B。

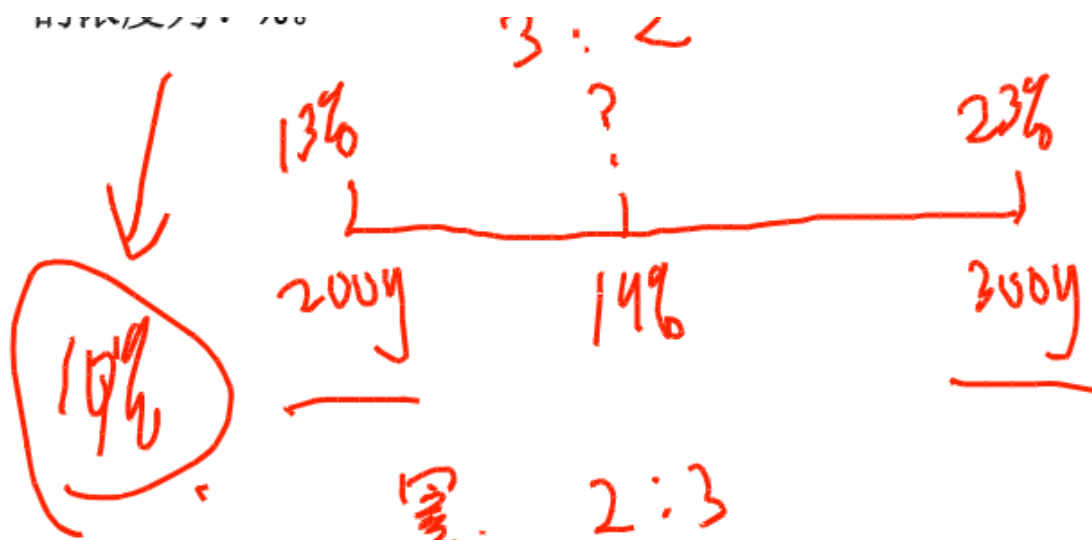
答：根据混合之前写两边，13%、200g 写左边，23%、Bg 写右边，混合之后写中间，15% 写中间，距离之比 $(15\% - 13\%) : (23\% - 15\%) = 2\% : 8\% = 1 : 4$ ，距离与量成反比，则量之比为 4 : 1，200g 对应 4，故 50g（B）对应 1。

37% 求 D



(2) 练习 2. 浓度为 13% 的溶液 200 克与浓度为 23% 的溶液 300 克, 混合后的浓度为? %。

答: 根据混合之前写两边, 13%、200g 写左边, 23%、300g 写右边, 混合之后? % 写中间, 距离之比未知, 但已知量之比 2: 3, 距离与量成反比, 故距离之比为 3: 2。从 13%~23% 有 10%, 把 10% 分成 3: 2, 即分成 6% 和 4%, 则结果=13%+6%=19% 或 23%-4%=19%。

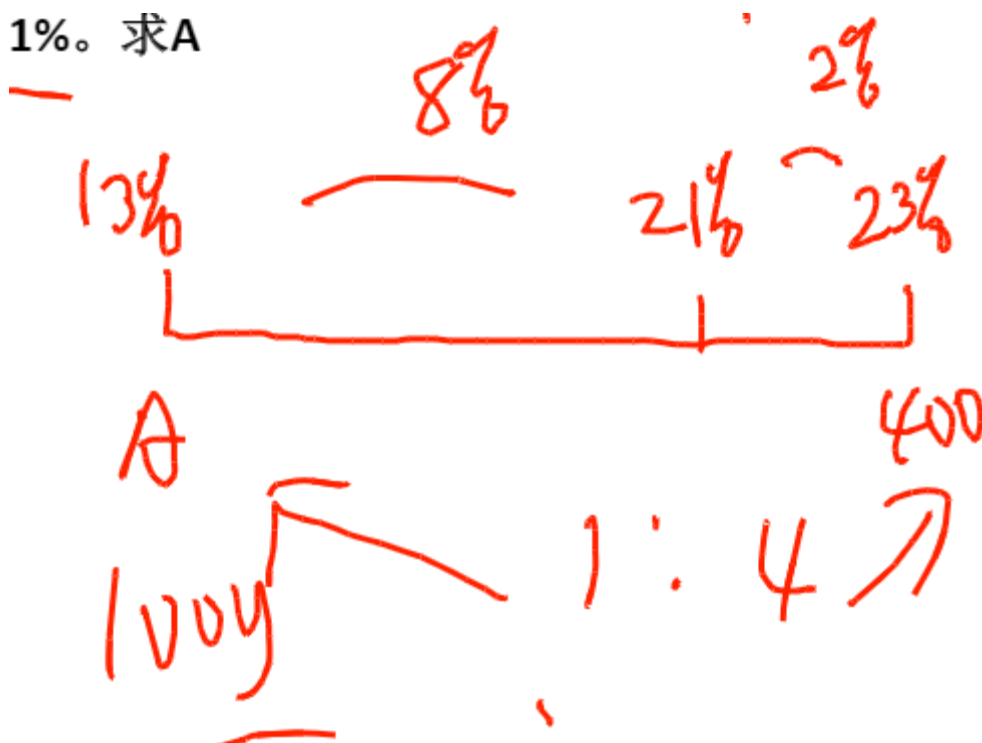


(3) 练习 3. 浓度为 13% 的溶液 A 克与浓度为 23% 的溶液 400 克, 混合后的浓度为 21%。求 A。

答: 根据混合之前写两边, 13%、Ag 写左边, 23%、400g 写右边, 混合之后 21% 写中间, 距离之比为 (21%-13%): (23%-21%) = 4: 1, 距离与量成反比, 则量

之比为 1: 4, 400g 对应 4, 故 100g (A) 对应 1。

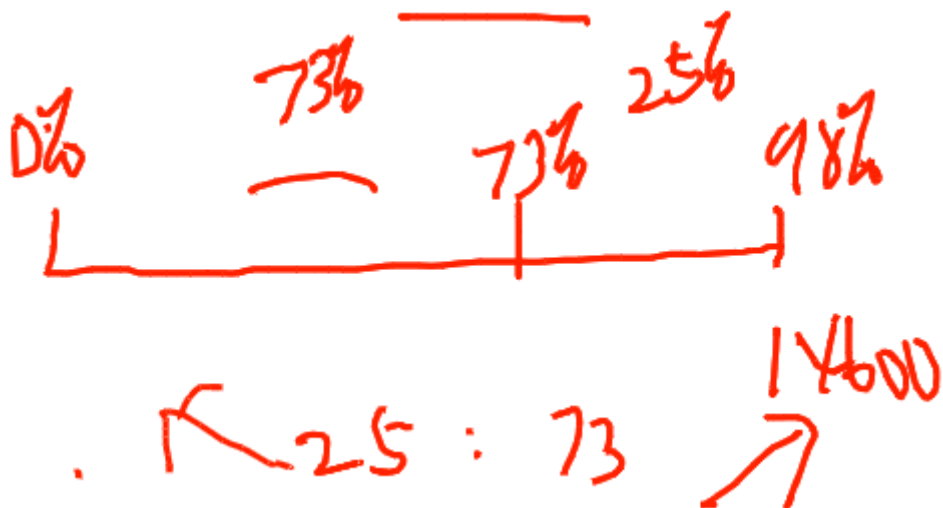
1%。求A



【例 1】(2015 山西) 某医院药品仓库有 14600 克浓度为 98% 的酒精。问加入多少克蒸馏水之后, 可以稀释成浓度正好为 73% 的消毒酒精:

- A. 4600
- B. 5000
- C. 9600
- D. 19600

【解析】例 1. 蒸馏水是 0% 的水溶液, 即把浓度为 0% 和浓度为 98% 的混合后浓度为 73%。根据混合之前写两边, 0% 写左边, 98%、14600g 写右边, 混合之后 73% 写中间, 距离之比为 $(73\% - 0\%) : (98\% - 73\%) = 73 : 25$, 距离与量成反比, 则量之比为 25: 73, 73 对应 14600g (200 倍关系), 则 25 对应 5000g。【选 B】

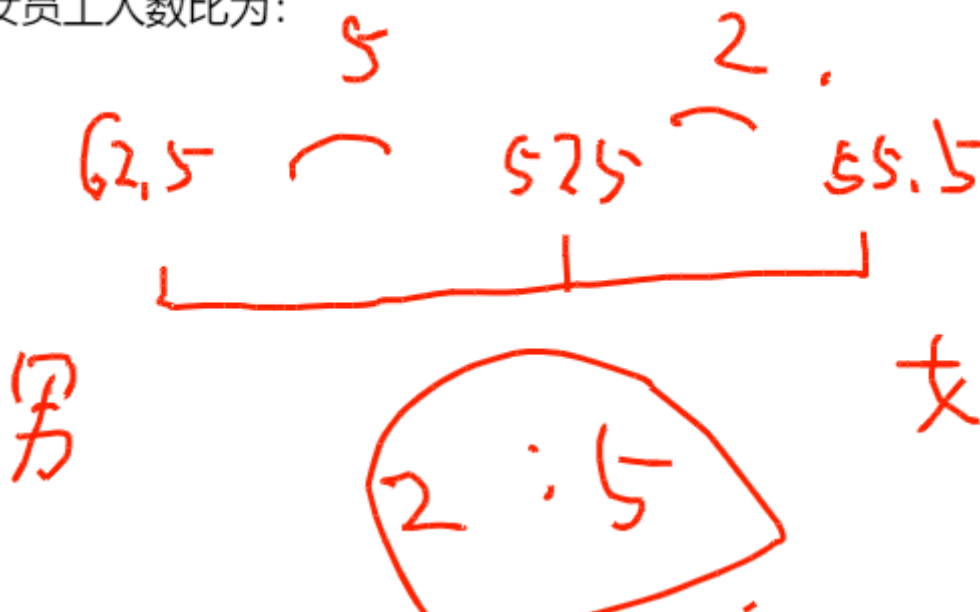


【例 2】(2016 广州) 某单位为全体员工进行体检，平均体重是 57.5 公斤。其中，男员工的平均体重是 62.5 公斤，女员工的平均体重是 55.5 公斤。则该单位的男、女员工人数比为：

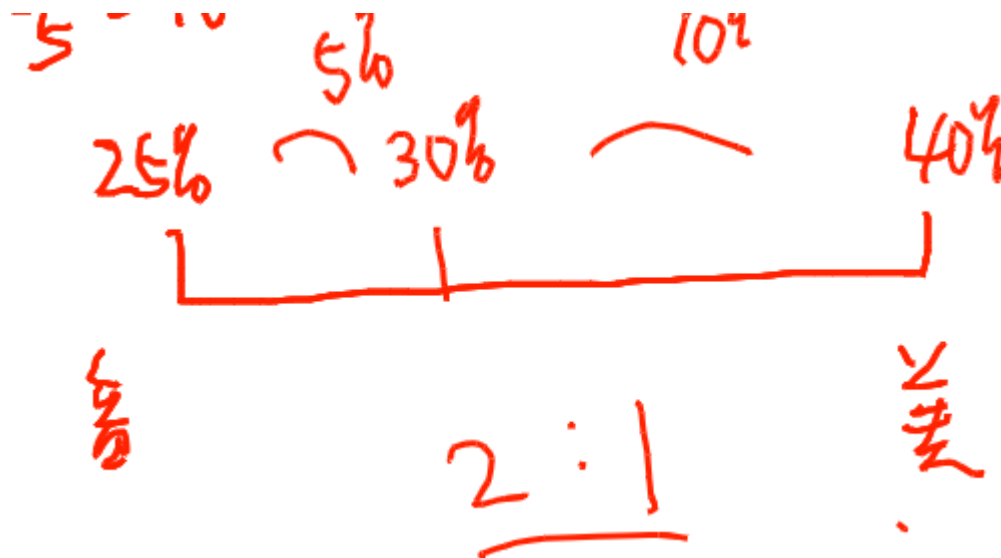
- A. 2: 5 B. 2: 7
C. 7: 2 D. 5: 2

【解析】例 2. 问男女的人数比，根据混合之前写两边，62.5 写左边，55.5 写右边，混合之后 57.5 写中间，距离和量成反比，距离之比为 (62.5-57.5): (57.5-55.5) = 5: 2，距离与量成反比，则量之比为 2: 5，对应 A 项。【选 A】

女员工人数比为：



离之比为 $(30\%-25\%):(40\%-30\%)=1:2$ ，则量之比为 $2:1$ ，对应 D 项。【选 D】



【答案汇总】1-4: BABD

第五节 看题猜答案

【注意】1. 今天讲了四种方法：代入排除法、方程法、赋值法、线段法，内容非常多，对于一节课来说一定会存在一些难点，一时间难以接受，课后可以听回放，最后冲刺阶段要有学习的自觉性。

2. “看题猜答案”，考试中万一遇到不会的，可以用这种猜题的方法，是死马当活马医的方法，猜题不能保证全对，但是不失为实在没办法的一个方法。

一、根据倍数关系猜

【知识点】根据倍数关系猜：设 x ，问 x 的若干倍：选项之间存在倍数关系，与题干的倍数关系吻合。

【例 1】（2018 上海）大小两个玻璃瓶装芝麻，如果将小瓶子里的芝麻全部倒入大瓶子，大瓶子还可以装 45 克；如果将大瓶子里的芝麻倒入小瓶子，大瓶子里还剩下 455 克。已知大瓶子的容积是小瓶子的 2 倍，则大瓶子最多可装芝麻（ ）克。

A. 1000

B. 850

C. 750

D. 500

【解析】例 1. 方法一：设的时候设大瓶容量为 $2x$ ，小瓶子容量为 x ，列式 $2x-45=x+455$ ，解得 $x=500$ ，不要对应 D 项，根据“大瓶子的容积是小瓶子的 2 倍”，对应 A 项。

方法二：本题看到“大瓶子的容积是小瓶子的 2 倍”，选项中经常会设置小瓶子的陷阱误导大家，看到 2 倍关系，根据以坑治坑的原则，直接选 A 项。【选 A】

【例 2】（2017 北京）某种鸡尾酒的酒精浓度为 20%，由 A 种酒、B 种酒和酒精浓度（酒精重量÷酒水重量）10%的 C 种酒按 1：3：1 的比例（重量比）调制而成。已知 B 种酒的酒精浓度是 A 种酒的一半，则 A 种酒的酒精浓度是：

A. 36%

B. 30%

C. 24%

D. 18%

【解析】例 2. 问 A 的浓度，根据“B 种酒的酒精浓度是 A 种酒的一半”，选项中 A、D 项是 2 倍关系，直接对应 A 项。【选 A】

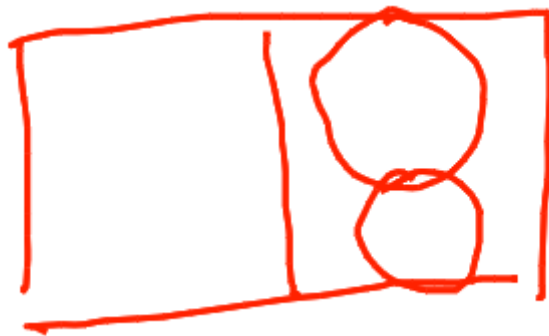
【例 3】（2018 国考）将一块长 24 厘米、宽 16 厘米的木板分割成一个正方形和两个相同的圆形，其余部分弃去不用。在弃去不用的部分面积最小的情况下，圆的半径为多少厘米？

A. $3\sqrt{2}$ B. $2\sqrt{2}$

C. 8

D. 4

【解析】例 3. 画图分析，有一个正方形、两个圆形，问圆的半径，总有人没看清有两个圆，或没搞清楚直径和半径是 2 倍关系，对比选项，C、D 项为 2 倍关系，问半径，直接选 D 项。【选 D】



【答案汇总】1-3: AAD

二、根据和差关系猜

【知识点】根据和差关系猜：设 x ，问的是 $A-x$ 或 $X+a$ 。选项之间存在加和/作差等于题干中的总数/差值。

【例 1】（2016 国考）某浇水装置可根据天气阴晴调节浇水量，晴天浇水量为阴雨天的 2.5 倍。灌满该装置的水箱后，在连续晴天的情况下可为植物自动浇水 18 天。小李 6 月 1 日 0:00 灌满水箱后，7 月 1 日 0:00 正好用完。问 6 月有多少个阴雨天？

- | | |
|-------|-------|
| A. 10 | B. 16 |
| C. 18 | D. 20 |

【解析】例 1. 问 6 月用多少天，6 月有 30 天，晴天+阴天=30，选项中经常会出现一个晴天、一个阴天误导我们，对比选项，A 项+D 项=30，因为“在连续晴天的情况下可为植物自动浇水 18 天”，晴天不可能是 20 天，故只能阴天是 20 天，对应 D 项。【选 D】

【例 2】（2017 新疆）小明参加某趣味问答竞赛，一共 50 题，满分是 100 分，60 分及格。答对一题得 2 分，答错一题扣 2 分。结果小明答完所有题目但是没有及格。小明最后发现，如果自己多答对 2 题就刚好及格。那么小明一共答错了（ ）题。

- | | |
|-------|-------|
| A. 12 | B. 20 |
|-------|-------|

C. 34

D. 38

【解析】例 2. 问小明答错了多少题，一共 50 个题，观察发现 A 项+D 项=50，如果答错了 38 题最终分数为负数，“如果自己多答对 2 题就刚好及格”，说明错的少，对应 A 项。【选 A】

【例 3】（2017 江苏）某市规划建设 4 个小区，分别位于直角梯形 ABCD 的 4 个顶点处（如图），AD=4 千米，CD=BC=12 千米。欲在 CD 上选一点 S 建幼儿园，使其与 4 个小区的直线距离之和为最小，则 S 与 C 的距离是：

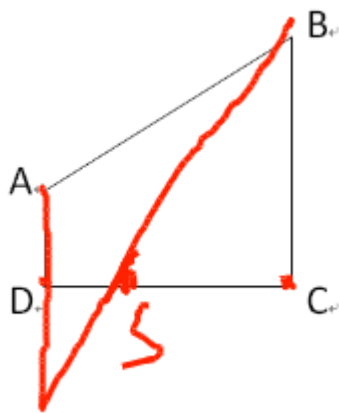
A. 3 千米

B. 4 千米

C. 6 千米

D. 9 千米

【解析】例 3. 问 S 与 C 的距离，S 在 CD 上，会有 SC 和 SD 弄反的情况，CD=12，A 项+D 项=12，CD 和是一定，“与 4 个小区的直线距离之和为最小”本质上只要求距离 AB 最近即可，可以直接做对称连线，发现交点距离 D 比较近，故 SC 选距离远的，对应 D 项。【选 D】



【例 4】（2017 广州）某车间安排了若干工人加工甲、乙两种零件，每个工人每天可加工甲零件 15 个，或者加工乙零件 10 个。某种仪器每套需配有甲零件 2 个和乙零件 3 个。已知只安排 8 个工人加工甲零件。要使每天加工的零件恰好配套，该车间安排了（ ）个工人加工甲、乙两种零件。

A. 18

B. 21

C. 23

D. 26

【注意】最终部分是猜题技巧，有同学在质疑严谨性，都猜题了就不要在乎严谨性了，考试实在没办法再猜，能做尽量做。

【答案汇总】1-3: ADB

【注意】希望大家对自己要求高一些，我们考公务员，就是希望可以是上岸，一定要尽力当“分子”、不要当“分母”，希望大家不是尽力而为，而是竭尽全力！不要想明年、后年再上岸，就是今年上岸。

【答案汇总】数字推理：第一节：1-5: DAABB; 6: B

第二节：1-4: DCBD

第三节：1-4: ACCC

第四节：1-4: ADDA

第五节：1-3: CDA

第六节：1-4: DBBB

第七节：1-3: CCB

数学运算：第一节：1-4: CBBD

第二节：1-5: DABCD

第三节：1-5: BBBDC

第四节：1-4: BABD

第五节：根据倍数关系猜：1-3: AAD；根据和差关系猜：1-5: DADDB；根据大小关系猜：1-3: ADB

遇见不一样的自己

Be your better self