

# 强化练习-数资 3

主讲教师：邓健

授课时间：2018.07.04

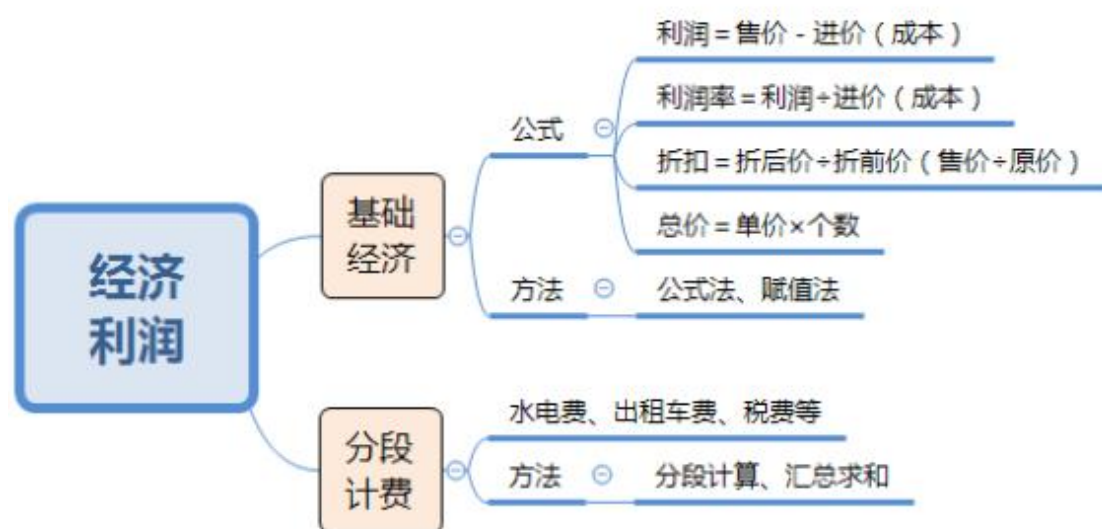


粉笔公考·官方微信

## 强化练习-数资 3（笔记）

### 数量关系

【注意】今天学强化练习 3，数量部分是经济利润+几何。理论课是经济利润+排列组合，学起来比较难接受。



【知识点】经济利润：无论是基础经济还是分段付费，都要掌握最基础的公式。

#### 1. 基础经济：

（1）公式：利润=售价-进价（成本）；利润率=利润/进价（成本）；折扣=折后价/折前价（售价/原价）；总价=单价\*个数。例：老师进一批鸭脖，进价为 20 元/斤，卖 30 元/斤，则利润=售价-进价=30-20=10 元/斤，利润率=成本/进价 10/20=50%。打 8 折促销后，售价=原价\*折扣=30\*0.8=24 元，一天卖了 100 斤，则这天的总收入=24\*100=2400 元，总成本=20\*100=2000，总利润=总收入-总成本=2400-2000=400，或者单个利润\*数量=4\*100=400。

#### （2）方法：

①公式法：有具体的量直接设未知数，列方程求解。

②赋值法：没有具体的量，考虑赋值，可以简化计算。

2. 分段计费：

(1) 水电费、出租车费、税费等。

(2) 方法：找到分段点，分段计算，汇总求和。

3. 合并付费。

1. (2017 新疆兵团) 某服装店进了一批短袖 T 恤，每件进价 40 元，以 80 元出售。但由于极端天气影响，这批 T 恤大批量积压。现老板打算将这批 T 恤打折处理，但要求利润率不低于 10%，则最多能打几折出售？

A. 4

B. 5

C. 5.5

D. 6.5

【解析】1. 根据“每件进价 40 元，以 80 元出售”，可得利润为 40 元；根据“要求利润率不低于 10%”，可得利润率=利润/成本=(售价-进价)/进价 $\geq 10\%$ ，求折扣。设售价为  $x$ ，则  $(x-40)/40 \geq 10\%$ ，解得  $x \geq 44$ 。问最多打几折，在折扣里，数字越小越好，打 1 折是最便宜的，则 5 折比 8 折便宜，要让折扣最多，则售价要最低为 44。列式： $44/80=0.55$ ，即 5.5 折。【选 C】

【注意】1. 经济利润问题——利润率=(售价-进价)/进价，折扣=售价/原价。

2. 折扣越大，数字越小。

2. (2017 北京) 一台全自动咖啡机打八折销售，利润为进价的 60%，如打七折出售，利润为 50 元。则这台咖啡机的原价是多少元？

A. 250

B. 240

C. 210

D. 200

【解析】2. “利润为进价的 60%”，即进价为 100，利润为 60，则售价=100+60=160，给了具体数值，考虑方程法。设原价为  $x$ ，进价为  $y$ ，根据售价-进价=利润，第一次打 8 折，售价为  $0.8x$ ，则利润为  $0.8x-y=0.6y$ ①；第二次打 7 折，则售价为  $0.7x$ ，进价不变还是  $y$ ，利润为  $0.7x-y=50$ ②。整理①得  $0.8x=1.6y$ ， $y=0.5x$ ，将  $y=0.5x$  代入②得  $0.2x=50$ ，解得  $x=250$ 。【选 A】

$$\begin{aligned} & \text{售} - \text{进} = \text{利} \\ \text{打折: } & 0.8x - y = 0.6y \\ \text{打折: } & 0.7x - y = 50 \end{aligned}$$

【注意】1. 经济利润问题——售价=利润+进价、售价=原价\*折扣。

2. 设原价为  $x$ ，根据卖两次、两个等量关系求解。

3. 数量关系很少有题目纯考计算，放心大胆的设未知数，用方程解题是最基本的方法。赋值的原理是能抵消，则设未知数也能抵消。

3. (2014 山东) 服装店买进一批童装，按每套获利 50% 定价卖出这批童装的 80% 后，按定价的八折将剩下的童装全部卖出，总利润比预期减少了 390 元，问服装店买进这批童装总共花了多少元？

- A. 5500
- B. 6000
- C. 6500
- D. 7000

【解析】3. 方法一：“按每套获利 50% 定价”即利润率，比如进价为 100，则获利 50，售价为 150，即成本为  $x$ ，则利润为  $0.5x$ ，售价为  $1.5x$ 。求的是总成本，总成本=单个成本\*数量，三个量关系中一个量都没给，用赋值法。赋值单个成本为 10，此时不能再赋值量，设量为  $x$ 。根据“总利润比预期减少了 390 元”，可知预期利润-实际利润=390。打折前，单个成本为 10，利润为 5，售价为 15，则预期的利润为  $5x$ 。根据题意可知，卖了 80% 后剩 20% 的量，原来的定价为 15，打八折后为 12，此时的利润为 2，则实际的利润为  $5*0.8x+2*0.2x$ 。列式：预期利润-实际利润= $5x-(5*0.8x+2*0.2x)=390$ ，化简为  $5x-4.4x=390$ ， $0.6x=390$ ，解得  $x=650$ ，则总成本= $10x=10*650=6500$ 。

方法二：若不赋值，设两个未知数，设单个成本为  $x$ ，量为  $y$ ，则总成本=单

个成本\*量，求  $x*y$ 。预期利润-实际利润=390，预期的利润= $0.5x*y$ ，实际的利润为  $0.5x*0.8y+0.2x*0.2y$ ，列式： $0.5x*y-(0.5x*0.8y+0.2x*0.2y)=390$ ，化简为  $0.5xy-0.44xy=390$ ， $0.06xy=390$ ，解得  $xy=6500$ ，结果对应 C 项。【选 C】

【注意】1. 经济利润问题，任何时候都可以设未知数做，未知数多、方程长也是能解出答案的，而赋值是一种特殊的设未知数。如果硬要区分，可以根据有具体值设未知数，给了比例求比例就赋值。

2. 梳理：

(1) 经济利润问题——总成本=单件成本\*件数，设单件成本为  $x$ ，赋值为 10 也可以、件数为  $y$ 。总成本=单个成本\*量，已知两个量才能求另一个量，本题三个量都不知道，可以赋一个量，则可得总成本。

(2) 根据预期利润-实际利润=390，列方程求解。

4. (2015 黑龙江) 2014 年某种中药材的价格是 17.3 元/公斤，2015 年药农老黄的该种药材预计产量比上年增加 25%，总收入预计能比上年增加 50%，老黄决定将药材存放到 2016 年再销售，如 2016 年该种中药材的价格涨幅与 2015 年相同，那么预计老黄销售这批药材的收入能比 2014 年销售该种药材的收入增加：

- A. 60%
- B. 80%
- C. 100%
- D. 120%

【解析】4. 题目很绕，先看问题，问增加+百分号，和增长率类似，增长率= $(\text{现期}-\text{基期})/\text{基期}=(2016\text{年收入}-2014\text{年收入})/2014\text{年收入}$ 。本题涉及多个年份，用列表法。公式：单个价格\*量=总收入，设 2014 年的产量为  $4b$ ，如果设成  $b$  会出现小数，不好计算，单价 17.3 用  $a$  表示，列式的时候会比较简洁，则 2014 年的总收入为  $4ab$ ；2015 年量为  $4b*(1+25\%)=5b$ ，根据“总收入预计能比上年增加 50%”，则总收入为  $6ab$ ，单价为  $6ab/5b=1.2a$ ；2016 年的产量不变为  $5b$ ，价格涨幅还是 20%，则单价为  $1.2a*1.2$ ，总收入= $1.2a*1.2*5b=7.2ab$ 。列式： $(7.2ab-4ab)/4ab=3.2/4=0.8$ ，对应 B 项。【选 B】

	收入	价格	产量
2014	$4ab$	$a$	$4b$
2015	$6ab$	$1.2a$	$5b$
2016	$7.2ab$	$1.2a \times 1.2$	$5b$

【注意】1. 增长幅度是增长率，不是增长量。

2. 梳理：

(1) 经济利润问题——总收入=价格\*产量——多年份多主体，列表。

(2) 数据复杂时可先用一个字母代替，最后再算。

(3) 避免出现分数——2014 年产量设为  $4b$ 。

5. (2012 联考) 某停车场按以下方法收费：每 4 小时收 5 元，不足 4 小时按 5 元收取，每晚超过零时加收 5 元，并且每天早上 8 点开始重新计时，某天下午 15 时小王将车停入停车场，取车时缴纳停车费 65 元，小王停车时间  $t$  的范围是：

A.  $41 < t \leq 44$  小时

B.  $44 < t \leq 48$  小时

C.  $32 < t \leq 36$  小时

D.  $37 < t \leq 41$  小时

【解析】5. 分段计费问题。“每晚超过零时加收 5 元”，理解为过了 0 点多给 5 元。分段点为每天早上 8 点。第一段：第一天 15:00~第二天 8:00，有  $9+8=17$  个小时，根据“每 4 小时收 5 元，不足 4 小时按 5 元收取”， $17/4=4\cdots\cdots 1h$ ，花费  $4*5+5=30$  元，其中包含过夜费 5 元；第二段：第二天 8:00~第三天 8:00，有 24 小时，正好  $24/4=6$  段，花费： $6*5=30$  元。加和：总共花费  $30+30=60$  元，时长为  $17h+24h=41h$ ，此时再停留一秒都要收钱，因此不能超过 41 小时，结果对应 D 项。【选 D】

【注意】1. 本题上限为 41 小时，每小时收 5 元，如果停 36 小时，即少花费 5 元，和 65 元矛盾，因此会有 D 项  $37 < t \leq 41$  小时。

2. 梳理：

(1) 经济利润问题——分段计费。

(2) 弄清收费规则，找到分段点（每天早上 8 点）。

(3) 一段一段的算，少了继续算下一段，多了往回推。

【答案汇总】1-5: CACBD

【知识点】合并付费：在生活中，商品享受的折扣往往随总金额而变化。问：



300 元以内部分仍按 9 折优惠，超过部分按 8 折优惠。小王两次购物分别用 90.9 元和 295.6 元，现小李决定一次性购买小王两次购买的同样的物品，那么小李应付款：

- A. 362.32 元                      B. 352.4 元  
C. 352.4 元或 368.32 元        D. 368.32 元或 376.4 元

【解析】6. 合并付费问题。第一步先看贵的， $295.6 > 270$ ，则原价肯定超过 300 元，先不看；第二步看便宜的，90.9 的原价有两种情况：（1）原价本身为 90.9，不打折；（2）超过 100 打 9 折，则原价为  $90.9 / 0.9 = 101$ 。第一种情况应花费  $295.6 + 90.9 \times 0.8 = 295.6 + 72.72 = 368.32$ ，排除 A、B 项；第二种情况花费  $295.6 + 101 \times 0.8$ ，此时第二种情况不用算，因为  $101 \times 0.8 > 90.9 \times 0.8$ ，结果  $> 368.32$ ，对应 D 项。【选 D】

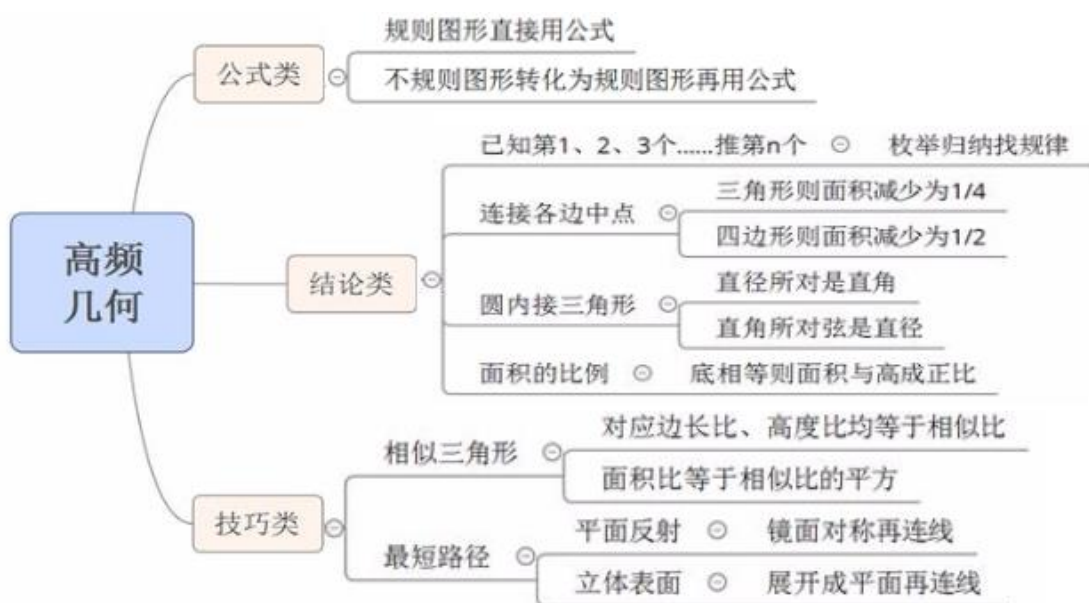
【注意】1. 若不算最大折扣，则计算原价 1+原价 2，再乘以折扣。

2. 梳理：

（1）经济利润问题——合并付费。

（2）295.6 已享受最大优惠 8 折，则合并付费后贵的钱数不变，便宜的享最大优惠。

（3）90.9 分为两种情况：原价 90.9 或 101。





【知识点】高频几何：

1. 公式类（常考）：

（1）规则图形直接用公式。常用的公式有：

①扇形、弧长和圆找关系，弧为圆上面的一条线，找弧的角度占圆的角度，则弧长： $2\pi r \cdot n^\circ / 360^\circ$ ；面积： $\pi r^2 \cdot n^\circ / 360^\circ$ 。

②菱形面积：对角线乘积/2。

③柱体表面积= $2\pi R^2 + 2\pi Rh$ ，上下两个圆的面积+侧面积（长方形），长方形的长为圆的周长，宽为柱形的高。体积=sh（和椎体体积公式一起记）。

④椎体体积： $Sh/3$ 。

（2）不规则图形转化为规则图形再用公式。

2. 结论类：

（1）已知第 1、2、3 个……，推第 n 个：枚举归纳找规律。

（2）连接各边中点：三角形面积减少为 1/4；四边形面积减少为 1/2。

（3）圆内接三角形：直径所对是直角，直角所对弦是直径。

（4）面积的比例：底相等则面积与高成正比。比如  $\triangle ABC$  和  $\triangle ABD$ ， $S = AB/2 \cdot h$ ，AB 相同，则  $h_1/h_2$  等于面积之比。

3. 技巧类：

（1）相似三角形：

①对应边长比、高度比均等于相似比。

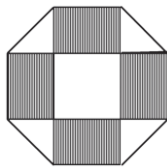
②面积比等于相似比的平方。比如：两个三角形的边之比为 1:3，则面积之比为 1:9。

（2）最短路径：

①平面反射：镜面对称再连线。

②立体表面：展开成平面再连线。根据两点之间线段最短进行做题。

7. （2017 河北）如下图所示，幼儿园老师用边长为 10cm 的正八边形纸皮，裁去四个同样大小的等腰直角三角形，做成长方体包装盒。如果用该包装盒存放体积为  $8\text{cm}^3$  的立方体积木（不得凸出包装盒外沿），那么，这个盒子最多可以放入多少块积木？



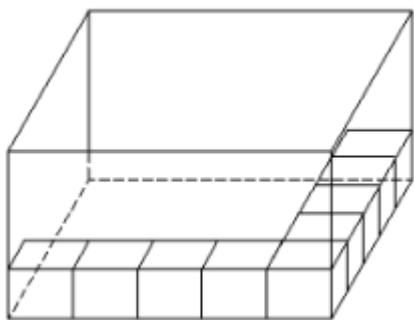
A. 75

B. 80

C. 85

D. 90

【解析】7. 几何问题。要放最多，不能浪费，即要一层一层地摆满。小积木体积为 8，则长、宽、高都为 2，正八边形的边长为 10，则盒子横纵都能摆  $10/2=5$  个，每层都能摆满，则每一层可以放  $5*5=25$  个。可以摆若干层，则最多放入的积木数=若干层  $N*25$ ， $N*25$  是 25 的倍数，对应 A 项。【选 A】



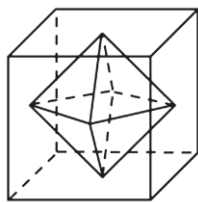
【注意】1. 等腰直角三角形中，三边关系为  $1:1:\sqrt{2}$ ，斜边为 10，则直角边为  $5\sqrt{2}$ ，即高为  $5\sqrt{2}$ ，因此最多放入  $5\sqrt{2}/2=\sqrt{50}/\sqrt{4}\approx 7/2=3^+$  层，不能放 4 层。

2. 梳理：

(1) 一层一层铺满。

(2) 不得突出，积木是固体，故盒子可能有剩余空间没用。

8. (2013 联考) 连接正方体每个面的中心构成一个正八面体(如下图所示)。已知正方体的边长为 6 厘米，则正八面体的体积为多少立方厘米？



A.  $18\sqrt{2}$

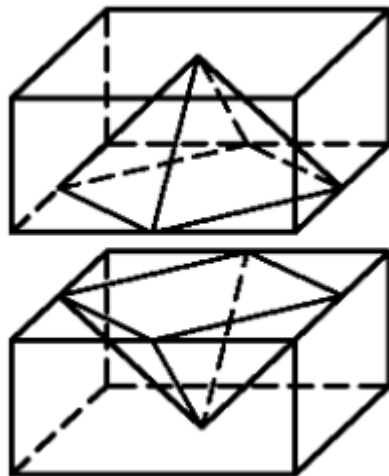
B.  $24\sqrt{2}$

C. 36

D. 72

【解析】8. 将正八面体转化为规则图形。如图：分为两个相等的正四棱锥，正八面体的体积=2\*正四棱锥体积。正四棱锥体积=Sh/3，高h为正方体边长的一半，高=3，四边形连接各边中点，即面积为四边形的一半，则底面积为四边形的一半，为 $6*6/2=18$ 。正四棱锥=Sh/3=18\*3/3=18，因此正八面体的体积=18\*2=36。

【选C】



【注意】1. 不规则图形转化为规则图形——截成两个四棱锥。

2. 锥体的体积公式  $V=1/3*Sh$ 。

9. (2014 四川) 沿一个平面将长、宽和高分别为8、5和3厘米的长方体切割为两部分，问两部分的表面积之和最大是多少平方厘米？

A. 206

B. 238

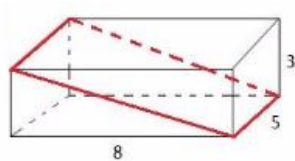
C.  $158+16\sqrt{34}$

D.  $158+10\sqrt{73}$

【解析】9. 两部分的表面积之和= $S_{\text{左边}}+S_{\text{右边}}$ ，切为两个部分，则多了两个截面，本题转化为求  $S_{\text{长}}+2*S_{\text{截面}}$ ，要让两部分的表面积之和最大，则让截面最大。如图，越斜面积越大，对角线最斜的时候，截面面积最大，本题会出现三组对角线。

分析：第一种： $S_{\text{截面}}=5\sqrt{(8^2+3^2)}=5\sqrt{73}=\sqrt{25*73}<2000$ ；第二种： $S_{\text{截面}}=8\sqrt{(5^2+3^2)}=8\sqrt{34}=\sqrt{64*34}>2000$ ；第三种： $S_{\text{截面}}=3\sqrt{(8^2+5^2)}=3\sqrt{89}=\sqrt{9*89}\approx 800$ 。因此第二种截面积最大， $S_{\text{长}}+16\sqrt{34}$ ，结果

肯定是一个值+ $16\sqrt{34}$ ，只有 C 项符合。【选 C】



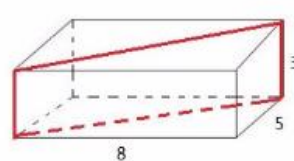
$$5\sqrt{73} = \sqrt{25 \times 73}$$

①



$$8\sqrt{34} = \sqrt{64 \times 34}$$

②



$$3\sqrt{89} = \sqrt{9 \times 89}$$

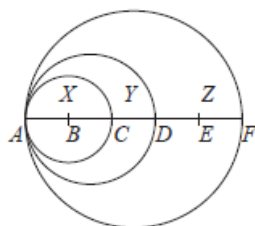
③

【注意】1. 表面积之和最大即截面最大。

2. 保留最长边，沿对角线切割。

3. 选项一定包含  $16\sqrt{34}$ 。

10. (2017 四川) 下图为以 AC、AD 和 AF 为直径画成的三个圆形，已知 AB、BC、CD、DE 和 EF 之间的距离彼此相等，则小圆 X、弯月 Y 以及弯月 Z 三部分的面积之比为：



A. 4 : 5 : 16

B. 4 : 5 : 14

C. 4 : 7 : 12

D. 4 : 3 : 10

【解析】10. 本题没有具体数值，考虑赋值。赋值每一段为 2，如果赋值 1，半径会出现 1.5、2.5 的平方不好计算。 $S_{\text{圆}} = \pi r^2$ ，则 X 的面积 =  $4\pi$ ；弯月 Y 为不规则图形，转化为规则图形，弯月 Y 的面积 = 中圆面积 - 小圆面积 =  $\pi \cdot 3^2 - 4\pi = 5\pi$ ；同理，弯月 Z 的面积 = 大圆面积 - 中圆面积 =  $\pi \cdot 5^2 - \pi \cdot 3^2 = 25\pi - 9\pi = 16\pi$ ，因此面积之比为 4 : 5 : 16。【选 A】

【注意】1. 不规则图形转化为规则图形——圆面积公式。

2. 没有半径具体值，赋值。

3. 弯月 = 大圆 - 小圆。

**【答案汇总】6-10: DACCA**

11. (2014 广州) 往一个空的正方体鱼缸里装水, 装完第一次水后, 水面的高度为 5 厘米, 之后每次的装水量都是上次的两倍。当装完第四次水后, 水面距离鱼缸顶部还有 15 厘米, 则该鱼缸的高度是多少厘米?

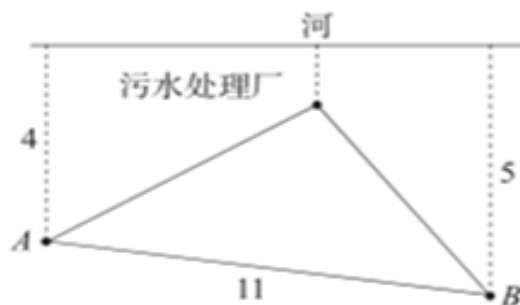
- A. 50  
B. 75  
C. 90  
D. 105

**【解析】**11. 送分题。每次装入的水的体积是上次的两倍, 装入同一个鱼缸, 底面积相同, 第一次水面高度是 5 厘米, 则第二次上升的高度应该是 10 厘米, 第三次上升的高度是 10 厘米的两倍为 20 厘米, 第四次上升的高度是 20 厘米的两倍为 40 厘米。“装完第四次水后, 水面距离鱼缸顶部还有 15 厘米”, 求总高度, 加和:  $5+10+20+40+15=90$ 。【选 C】

**【注意】**1. 2014 年的国考题中, 有一题是有关国旗杆涂色的题目, 难度和这题差不多, 因此国考也是有简单题的。

2. 考点: 底面积相同, 体积之比是高之比。

12. (2017 联考) 如下图所示, 某条河流一侧有 A、B 两家工厂, 与河岸的距离分别为 4km 和 5km, 且 A 与 B 的直线距离为 11km。为了处理这两家工厂的污水, 需要在距离河岸 1km 处建造一个污水处理厂, 分别铺设排污管道连接 A、B 两家工厂。假定河岸是一条直线, 则排污管道总长最短是:

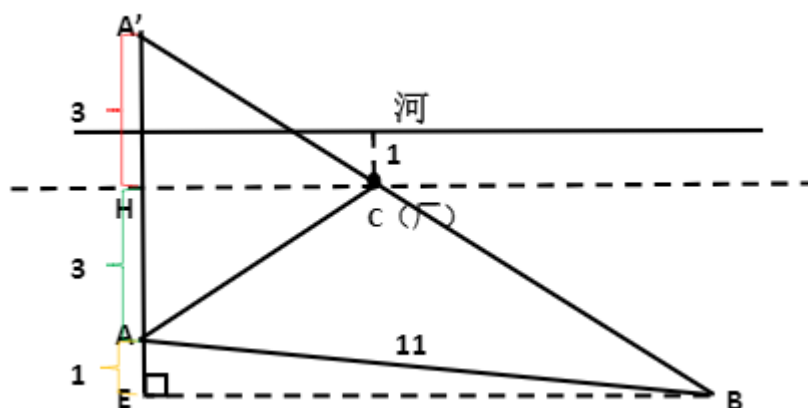


- A. 12km  
B. 13km  
C. 14km  
D. 15km

**【解析】**12. 在距离河岸 1km 处建造一个污水处理厂, 将污水处理厂标为点 O, 要  $AO+BO$  最短, 是求最短路径的题目, 想到镜面对称。有同学想到关于河岸

做点 A 的对称点 A'，再连接 A' B，这是不合理的，因为此时污水处理厂是在河里。正确的做法应该是做一条距离河岸 1km 的平行线，关于这条平行线，做点 A 的对称点 A'，再连接 A' B。求线段长度，一种是相似的思路，一种是勾股的思路。一般是给比例的时候，想到相似，本题考虑勾股的思路，要将 A' B 放到直角三角形中去求长度，因此需要做辅助线，延长 A' A，过 B 点做 A' E 的垂线 BE。因此在直角三角形 A' BE 中，AE=5-4=1，则 A' E=1+3+3=7， $A' B = \sqrt{A'E^2 + BE^2} = \sqrt{7^2 + BE^2}$ 。在直角三角形 ABE 中， $BE = \sqrt{AB^2 - AE^2} = \sqrt{11^2 - 1} = \sqrt{120}$ 。则  $BE^2 = 120$ ， $A' B = \sqrt{7^2 + BE^2} = \sqrt{49 + 120} = 13$ 。

【选 B】



【注意】梳理：1. 几何问题——最短路径。

2. 作 A 关于污水处理厂的镜像，连接 A' B。

3. 构造直角三角形，勾股定理。

【答案汇总】11-12：CB

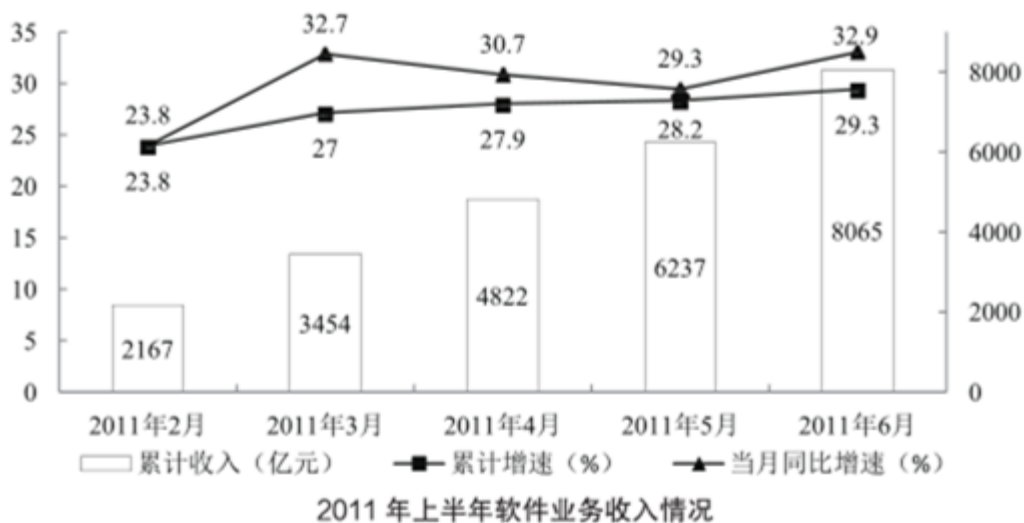
## 资料分析

### 第一篇

2011 年上半年，我国软件产业实现软件业务收入 8065 亿元，同比增长 29.3%，增速比去年同期高 0.2 个百分点；实现利润 103 亿元，同比增长 34.9%。其中，

6 月份完成软件业务收入 1828 亿元，同比增长 32.9%，增速比 5 月份回升 3.6 个百分点。

上半年，信息技术咨询服务、数据处理和运营服务实现收入 761 亿元和 1073 亿元，同比增长 36.5%和 34.5%，分别高出全行业 7.2 和 5.2 个百分点；嵌入式系统软件实现收入 1443 亿元，同比增长 33.8%，增速比上年同期高 14.2 个百分点。软件产品和信息系统集成服务发展较为稳定，分别实现收入 2867 亿元和 1673 亿元，同比增长 28.2%和 23.9%。IC 设计增长放缓，上半年实现收入 248 亿元，同比增长 13.7%，低于上年同期 20 个百分点以上。



1. (2013 联考)2011 年 6 月份我国软件业务收入占上半年的总值比重约为:

- A. 22.7%
- B. 24.6%
- C. 26.5%
- D. 29.1%

【解析】1. 题干时间是 2011 年，材料时间也是 2011 年，是现期，出现“占……比重”，说明是现期比重问题。比重=部分/整体=6 月收入/上半年的收入=1828/8065，一步直除，看选项，选项差距小，分母截三位，则计算 1828/807，首位商 2，次位商 2，对应 A 项。【选 A】

2. (2013 联考)与 2011 年一季度相比，二季度软件业务收入增长了约:

- A. 30.2%
- B. 33.5%
- C. 36.7%
- D. 39.4%

【解析】2. 增长+%, 求的是增长率。二季度是现期, 一季度是基期。看图例, 看到“累计收入”, 即图中的时间 6 月的量是 1~6 月的量, 3 月是 1~3 月的量, 2011 年一季度为 2011 年 3 月的累计收入 3454, 二季度=1~6 月-1~3 月=8065-3454。增长率=(现期-基期)/基期=(8065-3454-3454)/3454=1157/3454, 选项差距小, 但是要有数字敏感度, 1150 和 3450 是三倍的关系, 则结果  $\approx 1/3 \approx 33.3\%$ , 最接近的是 B 项。【选 B】

3. (2013 联考) 2011 年上半年嵌入式系统软件收入同比增长了:

- A. 307 亿元
- B. 365 亿元
- C. 424 亿元
- D. 488 亿元

【解析】3. 增长+具体单位 (亿元), 因此求的是增长量。找数据, “嵌入式系统软件实现收入 1443 亿元, 同比增长 33.8%”, 已知现期量和增长率, 两步走: (1) 百化分:  $r=33.8\% \approx 1/3$ 。(2) 增长量=现期/(n+1)=1443/4, 商 36 开头, 对应 B 项。【选 B】

4. (2013 联考) 2011 年上半年收入占整个软件产业的比重高于上年同期水平的是:

- A. 信息系统集成
- B. 嵌入式系统软件
- C. IC 设计
- D. 软件产品

【解析】4. 看到“2011 年”、“上年同期”、“比重上升”, 判断是两期比重的比较问题。比重为选项中的任意一个行业的收入占总收入, 因此分子的增长率 a 就是某个行业的收入增速, b 是总收入的增速,  $b=29.3\%$ 。要求比重上升, 则需要  $a>b$ 。上一题中已经找到过嵌入式系统软件的收入增速为 33.8%,  $33.8\%>29.3\%$ , 符合。【选 B】

5. (2013 联考) 以下说法与资料相符的是:

- A. 2011 年 5 月份我国软件产业实现软件业务收入同比增长 28.2%
- B. 2011 年 3 月份我国软件产业实现软件业务收入高于 4 月份
- C. 2011 年上半年信息技术服务实现收入超过 1800 亿元



D. 2010 年上半年 IC 设计实现收入同比增速为 6.3%

【解析】5. 综合分析题，问相符的，先看 C、D 项，再看 A、B 项。

C 项：时间是 2011 年，是现期，信息技术服务在材料中没找到，先跳过，用排除法。信息技术服务包括信息技术咨询服务、数据处理和运营服务、设计开发服务、测试服务等，信息技术咨询服务+数据处理和运营服务=761+1073>1800，则信息技术服务一定是超过 1800 的。本题出得不严谨。

D 项：已知 2011 年上半年的 IC 设计收入的增速为 13.7%，比去年低 20 个百分点，则 2010 年上半年的 IC 设计收入的增速大于 13.7%，错误。

A 项：折线图描述的是增速的情况，有两条，要看清哪个是累计增速，哪个是当月同比增速。读图，28.2%是累计增速，不是 5 月增速，错误。

B 项：算出 3 月份和 4 月份后，进行比较。图中柱状表示的量都是累计的数据，3 月=1~3 月-1~2 月 $\approx$ 3454-2167=1200<sup>+</sup>。4 月=1~4 月-1~3 月=4822-3454 $\approx$ 1300<sup>+</sup>，1200<sup>+</sup><1300<sup>+</sup>，错误。【选 C】

【答案汇总】1-5：ABBBC

1.A	现期比重—选项差距小，截三位直除
2.B	增长率计算—注意累计数据—二季度=1~6月-1~3月
3.B	增长量计算—百化分
4.B	两期比重比较—找a和b，注意题目数据之间的联系
5.C	A: 直接找数—注意区分累计增速和当月同比增速 BC: 简单计算 D: 直接找数

【小结】1. A：现期比重——选项差距小，截三位直除。

2. B：增长率计算——注意累计数据——二季度=1~6 月-1~3 月。

3. B：增长量计算——百化分。

4.B: 两期比重比较——找 a 和 b, 注意题目数据之间的联系。

5.C: A 项是直接找数, 注意区分累计增速和当月同比增速。B、C 项是简单计算。D 项是直接找数。

## 第二篇

2015 年 1—2 月社会消费品零售总额主要数据

指 标	1—2月	
	绝对量 (亿元)	同比增长 (%)
社会消费品零售总额	47993	10.7
其中: 限额以上单位消费品零售额	21840	8.1
其中: 网上商品零售额	3991	47.4
按经营地分		
城镇	41135	10.6
乡村	6858	11.6
按消费类型分		
餐饮收入	5079	11.2
其中: 限额以上单位餐饮收入	1356	5.1
商品零售	42913	10.7
其中: 限额以上单位商品零售	20484	8.4
其中: 粮油食品、饮料烟酒	3278	9.6
服装鞋帽、针纺织品	2329	9.1
化妆品	322	9.9
金银珠宝	564	-2.4
日用品	763	14.6
家用电器和音像器材	1169	12.4
中西药品	1191	16.4
文化办公用品	379	10.0
家具	298	12.4
通信器材	492	38.5
石油及制品	2667	-6.7
汽车	5549	10.8
建筑及装潢材料	349	12.5

6. (2015 河北) 2014 年 1—2 月, 社会消费品零售额是:

- A. 42858.3 亿元  
B. 43207.5 亿元  
C. 43237.9 亿元  
D. 43354.1 亿元

【解析】6. C 项是易错项, 选 C 项的同学可能是考虑了选项差距小, 就截了三位计算, 得到 C 项。注意选项差距大, 截两位; 选项差距小, 截三位; 本题没有差距 (B、C 项的前三位都是一样的), 遇到这种类型, 要么不做, 要么精确计算, 不截位计算。本题是一步直除, 可以计算。求 2014 年, 是求基期, 已知现期和增长率, 列式:  $47993 / (1+10.7\%) = 47993 / 1.107$ , 首位商 4, 次位商 3, 第三位为 3。【选 D】

【注意】如果式子是多步除法, 还遇到选项前三位都一样, 可以考虑放弃。

7. (2015 河北) 2015 年 1—2 月份石油及制品的销售额同比减少的绝对量是:

- A. -178.7 亿元  
B. 191.5 亿元  
C. 291.2 亿元  
D. 332.9 亿元

【解析】7. 减少量就是下降量, 求绝对量, 那么选项应该是正数, 排除 A 项。找到石油及制品的数据, 现期是 2667 亿元, 增长率为 -6.7%。(1) 百分化:  $6.7\% \approx 1/15$ 。(2) 代入公式: 注意是求下降量, 现期 / (n-1) =  $2667 / 14$ , 首位商 1, 或者判断答案近似 200, 对应 B 项。【选 B】

【注意】1. 求下降量, 公式为现期 / (n-1)。

2.  $6.7\% \approx 1/15$ ,  $1/16 \approx 1/8 \div 2 = 12.5\% / 2 \approx 6.25\%$ , 两者容易记混, 要加以区分。

8. (2015 河北) 2014 年 1—2 月份网上商品零售额占社会消费品零售额的比重是:

- A. 6.25%  
B. 8.11%  
C. 8.32%  
D. 10.70%

【解析】8. 题干时间是 2014 年, 材料时间是 2015 年, 问比重, 则是求基期比重, 公式为:  $A/B * (1+b) / (1+a)$ , 找数据代入:  $3991 / 47993 * (1+10.7\%) /$

(1+47.4%)，先算左边的  $3991/47993$ ，再结合  $(1+10.7\%)/(1+47.4\%)$  的范围去估算。 $3991/47993 \approx 4000/48000 \approx 1/12 \approx 8.333\%$ ，近似是 C 项。 $(1+10.7\%)/(1+47.4\%) = 1.107/1.474 = 1^-$ ， $8.333\% \times 1^- < 8.333\%$ ，排除 C、D 项。 $1.1/1.47 \approx 1.1/1.5$ ，首位商 7，则  $(1+10.7\%)/(1+47.4\%)$  是 0.7 左右， $8.3\% \times 0.7$ ，接近 6%，最接近的是 A 项。【选 A】

【注意】计算  $A/B \times (1+b)/(1+a)$ ，选略小于  $A/B$  的前提是  $(1+b)/(1+a)$  略小于 1，比如  $1.07/1.1$ ，但本题是  $1.1/1.47 \approx 1.1/1.5 \approx 0.7$ ，不是略小于 1。

9. (2015 河北) 下列四类商品中，2015 年 1—2 月份商品零售额同比增长最快的是：

- A. 文化办公用品
- B. 家具
- C. 日用品
- D. 汽车

【解析】9. 增长+最快，是找增长率最大的。找数据，文化办公用品的增速是 10%，家具的增速是 12.4%，日用品的增速是 14.6%，汽车的增速是 10.8%，其中，增速最大的是日用品。【选 C】

【注意】资料分析不考难的计算，偶尔会有一两个难题（比如第 6 题和第 8 题是考得比较少的），特别是国考，不会考得太难、太偏、太怪。

10. (2015 河北) 根据上述资料，下列说法正确的是：

- A. 农民的总体消费能力相对较高
- B. 中西药品零售额的增长速度高于化妆品
- C. 限额以上单位餐饮收入是餐饮收入的主体
- D. 社会消费品零售总额按消费类型分限额以上单位餐饮收入和限额以上单位商品零售

【解析】10. C 项：“主体”的第一种理解是最大，第二种理解是占比超过一半。限额以上单位餐饮收入的绝对量为 1356 亿元，餐饮收入为 5079 亿元，得不到“主体”的意思。

D 项：社会消费品零售总额按消费类型分为了餐饮收入和商品零售，而不是分为限额以上单位餐饮收入和限额以上单位商品零售，是将概念缩小了。举例：

班级按性别分为女生和男生，男生中有身高在 180cm 以上的男生，女生中有身高在 170cm 以上女生，按照该选项的逻辑，就是班级按性别分，分为身高在 180cm 以上的男生和身高在 170cm 以上女生，这是错误的。

A 项：“相对较高”是相对城镇来说，城镇的量为 41135 亿元，乡村的量为 6858 亿元，城镇>乡村，错误。

B 项：增长速度是增长率，增长幅度、增速、增幅都是增长率。增长速度高就是增速更大，简单找数，中西药品增速（16.4%）>化妆品增速（9.9%），正确。

**【选 B】**

1.D	基期计算——选项前三位相同，截四位
2.B	减少量计算——百化分，现期÷（n-1）
3.A	基期比重——先算现期比重，再估算
4.C	直接找数——增长最快即r最大
5.B	直接找数 主体：①：最大的 ②：占比超过50%

**【小结】**1.D：基期计算——选项前三位相同，截四位。

2.B：减少量计算——百化分，现期/（n-1）。

3.A：基期比重——先算现期比重，再估算。

4.C：直接找数——增长最快即 r 最大。

5.B：直接找数。主体：（1）最大的。（2）占比超过 50%。

**【答案汇总】**6-10：DBACB

### 第三篇

2011 年，我国规模以上电子信息制造企业业务成本占主营业务收入的比重

达到 88.7%，比 2010 年提高 0.6 个百分点，行业中亏损企业 2497 个，同比增长 36.7%，企业亏损面达 16.6%，亏损企业亏损额同比增长 52.9%。

## 2011 年我国规模以上电子信息制造业发展状况

	单位	完成状况	同比增速 (%)
主营业务收入	亿元	74909	17.1
利润总额	亿元	3300	16.8
税金总额	亿元	1245	31
从业人员	万人	940	6.8
固定资产投资	亿元	8183	56

电子信息产品进出口总额	亿美元	11292	11.5
其中：出口额	亿美元	6612	11.9
进口额	亿美元	4680	11

	单位	完成状况	同比增速 (%)
手机	万部	113257.6	13.5
微型计算机	万台	32036.7	30.3
彩色电视机	万台	12231.4	3.4
集成电路	亿块	719.6	10.3
程控交换机	万线	3034	-3.2

11. (2014 山东) 2011 年我国规模以上电子信息制造业实现主营业务收入比上年增加约多少亿元?

- A. 6303                      B. 10939  
C. 12809                     D. 18600

【解析】11. 增加+单位，求增长量。找主营业务收入的现期（74900 亿元）和增长率 17.1%。(1) 百分化： $r=17.1\% \approx 16.7\% \approx 1/6$ 。(2) 代入公式：现期/(n+1)  $\approx 74900/7$ ，对应 B 项。【选 B】

【注意】18.%可以考虑看成  $1/5.5$ ，17%虽然也在  $16.7\% (1/6)$  和  $20\% (1/5)$  之间，但是比较接近  $16.7\%$ ，可以直接取  $1/6$ ，或者取中  $1/5.9$ 、 $1/5.8$ 。

12. (2014 山东) 按照 2011 年产量的同比增长率从低到高排序, 以下正确的是:

- A. 彩色电视机、微型计算机、手机
- B. 彩色电视机、手机、集成电路
- C. 手机、微型计算机、集成电路
- D. 彩色电视机、集成电路、微型计算机

【解析】12. 排序题四要素：时间（2011 年没有坑）、单位（没有坑）、主体是增长率，顺序是从低到高。四个选项中没有出现程控交换机，则不看程控交换机。观察增速的数据大小，微型计算机第一，手机第二，集成电路第三，彩色电视机第四，结合选项，排除 A、B、C 项，对应 D 项。【选 D】

【注意】排序题四要素：时间、单位、主体、顺序。

2011 年我国规模以上电子信息制造业发展状况

	单位	完成状况	同比增速（%）
手机	万部	113257.6	13.5
微型计算机	万台	32036.7	30.3
彩色电视机	万台	12231.4	3.4
集成电路	亿块	719.6	10.3
程控交换机	万线	3034	-3.2

【拓展】按照 2011 年产量从低到高排序，以下正确的是：

- A. 程控交换机、集成电路、手机
- B. 集成电路、彩色电视机、微型计算机
- C. 微型计算机、手机、集成电路
- D. 彩色电视机、集成电路、微型计算机

【解析】拓展. 课堂上 200 个人答题，正确率是 36%，正确率很低。排序题四要素：时间、主体、单位、顺序。本题时间是 2011 年，主体看产量，顺序从低到高，单位注意有“万”和“亿”。“亿”化为“万”，需将集成电路的产量 719.6 的小数点往后移四位，是所有产量中最大的，排除 A、B、D 项。【选 C】

【注意】2016 年的联考中，有一道有关民航、公路、水运的题目，单位就不同。单位坑是真题中出现过的。

13. （2014 山东）2011 年，我国规模以上电子信息制造企业数量约为多少万

家？

- A. 1
- B. 1.5
- C. 2
- D. 2.5

【解析】13. 2011 年是现期，求多少万家，是求现期量。已知行业中亏损企业为 2497 个，企业亏损面达 16.6%。企业亏损面（强化练习 1 第一篇资料出现过）=亏损企业数/总企业的个数。有亏损的企业数和比重，即已知部分量和占比，求总体。总体=部分/占比=2497/16.6%≈2497/(1/6)=2497\*6≈2500\*6=1.5 万。

【选 B】

14.（2014 山东）2011 年，我国规模以上电子信息制造业人均创造利润约比上年增加：

- A. 9%
- B. 11%
- C. 15%
- D. 17%

【解析】14. 题型是求平均数的增长率。人均创造利润=利润/人数，利润的增长率为 a=16.8%，人数的增长率为 b=6.8%， $(a-b)/(1+b) = (16.8\%-6.8\%)/(1+6.8\%) = 10\%/1.068 < 10\%$ 。【选 A】

【知识点】平均数的增长率：

1. 题型识别：平均/人均+增长+%，则是平均数的增长率。
2. 公式： $(a-b)/(1+b)$ ，a 是分子的增长率，b 是分母的增长率。

【注意】如果知识点都没印象，说明理论课没有学到位，要回放或者看看笔记。

15.（2014 山东）以下说法正确的是：

- A. 2011 年我国规模以上电子信息制造业整体呈亏损状况
- B. 2010 年我国规模以上电子信息制造业税金总额超过 1 千亿元
- C. 2011 年我国规模以上电子信息制造业主营业务成本在 7 万亿元以下
- D. 2011 年我国规模以上电子信息制造业进口额增量略高于出口额

【解析】15. 综合分析题，先看 C、D 项，再看 A、B 项。

C 项：已知我国规模以上电子信息制造企业业务成本占主营业务收入的比重



达到 88.7%，成本=主营业务收入\*比重=74909\*0.887<7 万亿元，正确。

D 项：进口额和出口额的增量比较，已知现期和增速，根据“大大则大”，出口额的现期大（6612>4680），增速大（11.9%>11%），判断出口额的增量。D 项说的是进口额的增量，错误。

A 项：判断一个企业是亏损还是盈利，要看利润，表格中已知利润，2011 年的利润总额为 3300 亿元，则说明赚钱了，不是亏损，错误。

B 项：2010 年是基期，已知税金总额的现期和增长率。基期=现期/（1+r）=1245/1.31，首位商不到 1，则结果小于 1000 亿元，错误。【选 C】

【注意】有同学通过计算：主营业务收入-利润总额-税金总额=74909-3300-1245>7 万亿元，判断 C 项是错误的，这是不对的，因为数据之间关系很复杂，不是简单做减法得到的。

1. 通过网络资料得：

（1）营业利润=主营业务收入-主营业务成本-主营业务税金及附加+其他业务收入-其他业务支出-营业（销售）费用-管理费用-财务费用。

（2）利润总额=营业利润+补贴收入+营业外收入-营业外支出。

2. 以上公式我们不需要记忆。结论：资料分析里的数据统计很复杂，材料给什么用什么，不要自己脑补。

1.B	增长量计算—百分化分
2.D	排序四要素：时间、主体、单位、顺序
3.B	现期比重—总体=部分÷占比 亏损面：亏损企业数÷总企业数
4.A	平均数增长率— $r = (a-b) / (1+b)$
5.C	A: 直接找数—亏损即利润 < 0 B: 基期计算—判断是否商 1 C: 现期比重—部分=总量×占比 D: 增长量比较—大大则大

- 【小结】1. B：增长量计算——百分化分。
2. D：排序四要素：时间、主体、单位、顺序。
3. B：现期比重——总体=部分/占比。亏损面：亏损企业数/总企业数。
4. A：平均数增长率—— $r = (a-b) / (1+b)$
5. C：A 项是直接找数——亏损即利润 $<0$ 。B 项是基期计算——判断是否商
- 1。C 项是现期比重——部分=总量\*占比，不能脑补加减的关系。D 项是增长量比较——大大则大。

【答案汇总】11-15：BDBAC

【答案汇总】数量关系：1-5：CACBD；6-10：DACCA；11-12：CB

资料分析：1-5：ABBBC；6-10：DBACB；11-15：BDBAC

遇见不一样的自己

come to meet a different you