

# 强化练习-数资 5

主讲教师：曾知涵

授课时间：2018.07.18



粉笔公考·官方微信

## 强化练习-数资 5（笔记）

【注意】1. 课程安排：数量关系：真题演练 1~2：各十道；资料分析：1~2：各四篇。题量跟国考中地市级的题量是一样的，如果选择考省部级，则在地市级的基础上多 5 道数量题。希望掐点掐时间做一遍套题，之前讲课的内容省略了大家判断题型的步骤，做套题的作用在于看大家能不能把知识点转化为己用。

2. 题目来源：真题演练课的题目大部分都来自各个省份的省考真题（不用国考真题的原因是之后还有国考真题讲解的课程），还有一小部分是来自粉笔的模考大赛的题目，跟之前讲的方法都是一一对应的。

### 数量关系

1. （2015 广东 35）有两箱数量相同的文件需要整理。小张单独整理一箱文件要用 4.5 小时，小钱要用 9 小时，小周要用 3 小时。小周和小张一起整理第一箱文件，小钱同时开始整理第二箱文件。一段时间后，小周又转去和小钱一起整理第二箱文件，最后两箱文件同时整理完毕。则小周和小张、小钱一起整理文件的时间分别是：

A. 1 小时，2 小时

B. 1.5 小时，1.5 小时

C. 2 小时，1 小时

D. 1.2 小时，1.8 小时

【解析】1. 整理文件可以看做工程问题，给了单独整理一箱文件需要的工作时间，属于给完工时间的工程问题。第一步：对总量赋值。给了三个完工时间，赋总量通常是根据时间的公倍数来赋值。时间分别为 4.5、9、3，9 既能被 4.5 整除，又能被 3 整除，赋总量  $w=9$ （一箱）。第二步：求效率。 $P=\text{总量}/T$ ，依次计算：小张的效率 $=9/4.5=2$ 、小钱的效率 $=9/9=1$ 、小周的效率 $=9/3=3$ 。第三步：根据工作过程列式子求解。两箱文件同时开始整理又同时整理完毕，首先把时间求出来。 $T=2w/\text{效率和}=2*9/(2+1+3)=3h$ ，观察选项可以发现加和都为 3h，对于本题而言。时间可以不用求。整理第一箱文件时，工作量为 9，小周的效率为 3，设小周整理地第一箱文件的工作时间为  $t$ ，则小周完成的工作量为  $3t$ ，小张的工作量为  $2*3$ ，依题意可得： $9=3t+6$ ，解得  $t=1$ ，对应 A 项。【选 A】

【知识点】工程问题：同时开始同时结束。

1. 识别：多个人做多项工程，不论过程怎样，如果同时开始，同时结束，且中间没有怠工，则相当于多人一起合作完成总的工程。

2. 技巧：

(1) 所有人工作时间相同。

(2) 时间=工作量加和/效率加和。

2. (2016 联考 61) 2014 年父亲、母亲的年龄之和是年龄之差的 23 倍，年龄之差是儿子年龄的  $\frac{1}{5}$ ，5 年后母亲和儿子的年龄都是平方数。问 2014 年父亲的年龄是多少？（年龄都按整数计算）

A. 36 岁

B. 40 岁

C. 44 岁

D. 48 岁

【解析】2. 出现“年龄和”、“年龄差”，可以列算式。但是不知道父亲和母亲哪个年龄大，此时假设年龄较大的为  $x$  岁，年龄较小的为  $y$  岁，依题意可得： $x+y=23(x-y)$ 。根据“年龄之差是儿子年龄的  $\frac{1}{5}$ ”可得： $x-y=(\frac{1}{5}) \times \text{儿子}$ 。本题中父亲的年龄没有单独给出，且不知道父亲的年龄大还是母亲的年龄大，所以本题用代入排除和单个分析不可行，考虑分析方程。根据  $x-y=(\frac{1}{5}) \times \text{儿子}$ ，则儿子的年龄为 5 的整数倍。根据五年后儿子的年龄是一个平方数，可得：儿子的年龄+5=平方数，结合儿子的年龄是 5 的倍数，5 是 5 的倍数，则这个平方数是 5 的倍数，平方数中是 5 的倍数的数字只有 25 符合是年龄数这个条件（若平方数为 100，则此时儿子的年龄为 95 岁，此时父母年龄为 100 多岁不符合常识）。此时儿子的年龄为 20 岁， $x-y=4$ ，则  $x+y=23 \times 4=92$ ①， $x-y=4$ ②，联立①②可得： $2x=92+4$ ， $x=48$ ， $y=44$ 。若 48 岁为母亲的年龄， $48+5=53$ ，不是平方数，则母亲的年龄为 44 岁，父亲的年龄为 48 岁。【选 D】

【注意】解题思路：

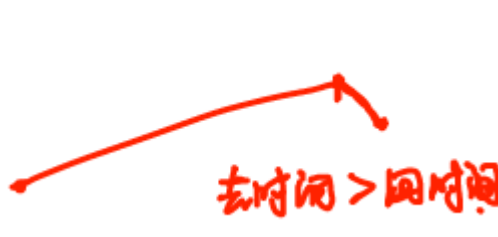
1. 23 倍、 $\frac{1}{5}$ ——倍数特性。

2. 年龄差=儿子年龄/5——儿子年龄是 5 的倍数——5 年后是平方数，即 25。

3. 2014 年儿子 20 岁——反推父母年龄，根据条件验证。



【注意】不能直接算单程时间为 18 分钟，因为题目没有提及上下坡的分界点是否在中点，有可能 9/10 的路程是上坡，1/10 的路程是下坡，去的时候上坡走的路程比较长，则对应的时间比较长，即去的时间 > 回来的时间。从时间角度分析，时间不能平均，虽然本题用时间为 18 分钟解题没有问题，但是如果遇到其他问题，建议大家先求往返路程，从往返路程除以 2 求出单程路程才是正确解题思路。



5. (2013 山东 64) 某公司推出的新产品预计每天销售 5 万件，每件定价为 40 元，利润为产品定价的 30%，公司为了打开市场推出九折促销活动，并且以每天 10 万元的费用作为产品和促销活动的广告宣传，问销量至少要达到预计销量的多少倍以上，每天的盈利才能超过促销活动之前？

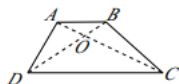
- A. 1.75
- B. 2.25
- C. 2.75
- D. 3.25

【解析】5. 已知定价、利润、销量，考查经济利润问题。根据公式：利润=定价-成本。预期定价=40 元，利润=40\*30%=12 元，成本=40-12=28 元。已知销量为 5 万件，公司为了打开市场进行 9 折促销活动，9 折是在定价 40 元的基础上打 9 折，因此打折后的定价=40\*0.9=36 元，打折后的成本不变还是 28 元，打折后的利润=36-28=8 元。每天打广告要花 10 万元，设此时销量为 5M 万件，依题意可得：盈利=8\*5M-10>12\*5，化简可得：40M>70，解得 M>1.75。【选 A】

	定价 - 成本 = 利润			易
预期.	40	28	40*30%=12	5万
· 打9折.	40*0.9=36	28	8	<u>5M</u>

【答案汇总】1-5: ADBCA

6. (2014 江苏 B37) 如图, 在梯形 ABCD 中,  $AB \parallel CD$ , O 为 AC 与 BD 的交点,  $CO=2AO$ , 则梯形 ABCD 与  $\triangle AOB$  的面积之比:



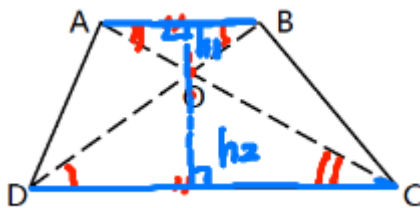
A. 6: 1

B. 7: 1

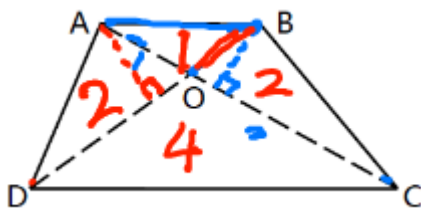
C. 8: 1

D. 9: 1

【解析】6. 方法一: 本题求面积之比, 只给了边的关系, 考虑相似三角形。 $AB \parallel CD$ , 内错角相等 ( $\angle CAB = \angle ACD$ ,  $\angle ABD = \angle BDC$ ), 对顶角相等 ( $\angle AOB = \angle DOC$ ), 则  $\triangle AOB \sim \triangle COD$ , 可得相似比:  $CO/AO = 2/1 = CD/AB = h_2/h_1$ ,  $H = h_1 + h_2$ 。  $S_{\text{梯形} ABCD} = 1/2 (AB + CD) \cdot H = (1/2) \cdot 3AB \cdot 3h_1$ ,  $S_{\triangle AOB} = (1/2) \cdot AB \cdot h_1$ .  $S_{\text{梯形} ABCD} / S_{\triangle AOB} = (1/2) \cdot 3AB \cdot 3h_1 / [(1/2) \cdot AB \cdot h_1] = 9/1$ 。



方法二: 简便方法。前提: 知道  $\triangle AOB \sim \triangle COD$  的相似比为 1: 2, 面积比是相似比的平方, 则面积比为 1: 4。设  $S_{\triangle AOB} = 1$ ,  $S_{\triangle COD} = 4$ 。过 B 做  $\triangle ABC$  的高, 这条高既是  $\triangle AOB$  的高, 又是  $\triangle BOC$  的高, 高相同, 底边比  $= AO: CO = 1: 2$ , 则  $S_{\triangle AOB}: S_{\triangle BOC} = 1: 2$ , 则  $S_{\triangle BOC} = 2$ 。同理可得:  $S_{\triangle AOD} = 2$ 。因此  $S_{\text{梯形} ABCD} = S_{\triangle AOB} + S_{\triangle BOC} + S_{\triangle COD} + S_{\triangle AOD} = 1 + 2 + 4 + 2 = 9$ , 则  $S_{\text{梯形} ABCD}: S_{\triangle AOB} = 9: 1$ 。【选 D】



7. (2017 山东 59) 一副卡牌上面写着 1 到 10 的数字, 甲和乙从中分别随机抽取三张牌, 并比较其中较大的两张牌的牌面之积, 数字大的人获胜。甲先抽出三张牌, 上面的数字分别是 2、6 和 8, 问乙从剩下的牌中抽取三张牌的话, 其胜过甲的概率:

- A. 高于 60%
- B. 在 50%~60%之间
- C. 在 40%~50%之间
- D. 低于 40%

【解析】7. 依题意可得: 如果抽出 1、3、7, 则不用考虑 1, 只需要考虑较大的两张牌。甲现在已经抽出 2、6、8, 剩下 1、3、4、5、7、9、10 七张牌让乙抽, 问乙胜过甲的概率。题目通篇没有给概率, 则考虑  $P = \text{满足情况数} / \text{总的情况数}$ 。分析满足的情况数, 乙要胜过甲, 甲现在抽到 2、6、8, 则较大两张牌的乘积为  $6 \times 8 = 48$ , 则乙三张牌较大的两张牌的乘积要大于 48。只要分析乙抽到的牌第一大和第二大即可。(1) 乙第一大抽 10, 第二大抽 9, 乘积为  $9 \times 10 = 90 > 48$ , 符合条件, 第三张牌从剩下 5 张随便取一张即可, 有 5 种情况。(2) 乙第一大抽 10, 第二大抽 7,  $10 \times 7 = 70 > 48$ , 符合条件, 第一种情况已经包括 10、9、7 的情况, 所以此时 9 已经不能抽, 此时只有 4 种情况。(3) 第一大抽 10, 第二大抽 5,  $10 \times 5 = 50 > 48$ , 符合条件, 此时从剩下 3 张抽牌, 有 3 种情况。(4) 第一大抽 9, 第二大抽 7,  $9 \times 7 = 63 > 48$ , 符合条件, 剩下 4 张牌, 有 4 种情况。(5) 第一大抽 7, 第二大只能抽 5, 此时不满足情况。满足条件的情况数有  $5 + 4 + 3 + 4 = 16$  种。总的情况为 7 张牌中抽 3 张, 顺序无影响, 为  $C(7, 3)$ ,  $P = \text{满足情况数} / \text{总情况数} = 16 / C(7, 3) = 16 \times 3 \times 2 / (7 \times 6 \times 5) = 16 / 35$ , 首位商 4, 对应 C 项。【选 C】

8. (2018 国考第十九季 74) 10 名同学参加了某次百分制考试, 平均成绩为 75 分, 每人的成绩都是整数且任意 3 人的成绩不完全相同, 已知有 6 人得分未超过平均成绩, 那么得分最高的同学最低得多少分?

- A. 76
- B. 77
- C. 78
- D. 79

【解析】8. 方法一: 10 名同学参加考试, 平均分为 75 分, 因此总分  $= 10 \times 75 = 750$  分为已知量。根据“任意三个人成绩不完全相同”, 假设 A 同学为 100 分, B 同

学也为 100 分，则 C 同学不可以得 100 分，即至多 2 个人成绩完全相同。出现“最高的主体最低……”，本题考查最值问题，考虑构造数列求解。（1）排序定位，设得分最高的同学最低得分为  $x$  分；（2）反向构造数列：要使  $x$  尽可能小，总和一定，则其他同学的得分要尽可能大。本题最多两个主体相同，则第二名最多可以为  $x$  分，第三名最多  $(x-1)$  分，第四名最多  $(x-1)$  分。根据题目可知 6 人得分未超过平均分，即后面六名同学的得分  $\leq 75$  分，则第五名得分最多为 75 分，第六名得分最多为 75 分，第七名得分最多为 74 分，第八名得分最多为 74 分，第九名得分最多为 73 分，第十名得分最多为 73 分；（3）加和求解： $2*(x+x-1+75+74+73) = 10*75$ ，化简可得： $2x+2*73=4*75$ ，解得  $x=77$ 。

1. 排序

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
大				$x-2$	$x-2$	$x-3$	$x-3$	$x-4$	$x-4$
↓	$x$	$x-1$	$x-1$	75	75	74	74	73	73

2. 构造

3. 加和

$$2*(x+x-1+75+74+73) = 10*75$$

$$2x+73*2 = 4*75$$

方法二：75 为平均分，75 左右两边  $x$  与  $x-1$  公差为 1，74 和 73 之间公差为 1，则 75 左右两边的和平均数也为 75，即  $(x-1+74)/2=75$ ，解得： $x=77$ 。【选 B】

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
大				$x-2$	$x-2$	$x-3$	$x-3$	$x-4$	$x-4$
↓	$x$	$x-1$	$x-1$	75	75	74	74	73	73

$2*(x+x-1+75+74+73) = 10*75$   
 $\frac{x-1+74}{2} = 75$

【知识点】最值问题：构造数列类：

1. 题型识别：最大的主体最小……；最小的主体最大……；排第 XX 名的主体最……。



2. 方法：例：问 7 个主体中最大的最小为多少（假设都不相同）。

（1）排序定位。从大到小排序。

（2）反向构造数列。最大为  $x$ ，则依次为  $x-1$ ， $x-2$ ， $x-3$ ， $x-4$ ， $x-5$ ， $x-6$ 。

（3）加和求解。

3. 注意：各个主体是否可以相同。如果题干中没有强调主体各不相同，则默认主体可以存在相同的情况。

排第  $x$  名。  
 $\therefore$  最小的主体最大... 7 个最大...  
 $x \rightarrow$  小  
 $1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ 7$   
 $\downarrow x \ x-1 \ x-2 \ x-3 \ x-4 \ x-5 \ x-6$   
 总和。

【注意】解题思路：

1. 3 个人成绩不完全相同  $\rightarrow$  最多有 2 个相同。

2. 未超过平均成绩  $\rightarrow$  小于或等于平均成绩。

3. “某一主体……最低……”  $\rightarrow$  最值问题中构造数列。

4. （1）排序定位。

（2）反向构造。要注意主体是否可以相同。

（3）加和求解： $4x-2+75*2+74*2+73*2=75*10$ 。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
最大					最小				
$x$	$x$	$x-1$	$x-1$	75	75	74	74	73	73

9. （2016 江苏 B69）某单位举办设有 A、B、C 三个项目的趣味运动会，每位员工三个项目都可以报名参加。经统计，共有 72 名员工报名，其中参加 A、B、

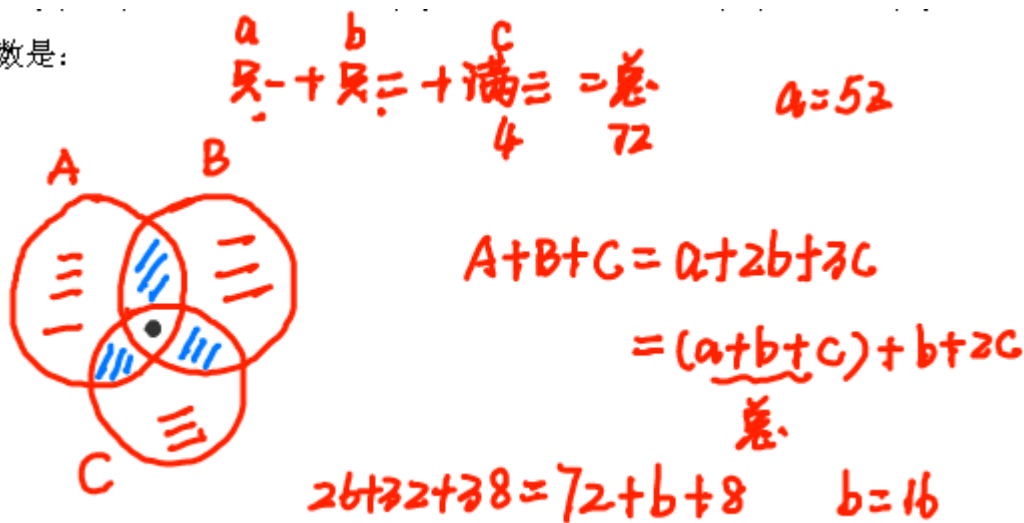
C 三个项目的人数分别为 26、32、38，三个项目都参加的有 4 人，则仅参加一个项目的员工人数是：

- A. 48  
B. 40  
C. 52  
D. 44

【解析】9. 方法一：出现三个主体，且有交叉，本题考查三集合问题。问仅参加一个项目的员工有多少人，出现“只一”对应三集合问题中的公式：只一+满二+满三=总-都不（本题都不=0），设“只一”为  $x$ ，“满二”为  $y$ ，“满三”=4，则列式： $x+y+4=72$ ①。在三集合公式中出现满足两项的是三集合非标准公式： $A+B+C-满二-2*满三=总$ ，列式： $26+32+38-y-2*4=72$ ②，求得： $y=96-8-72=16$ ，代入①， $x+16+4=72$ ，解得  $x=52$ 。

方法二：只一+只二+满三=总，即只一+只二+4=72，可以考虑画图。“只一”用 a 表示（红色笔表示），“只二”用 b 表示（蓝色笔表示），“满三”用 c 表示（黑色笔表示）。 $A+B+C=a+2b+3c=(a+b+c)+b+2c$ ， $26+32+38=72+b+8$ ，解得  $b=16$  人，则  $a=52$  人。【选 C】

、数是:



10. (2015 河北 65) 某公司年终获利颇丰, 公司董事会讨论决定拿出 30 万元重奖贡献突出的三位职工, 原计划按职务的高低以 4: 3: 2 的比例为甲、乙、丙分配奖金, 后公司董事会采纳了职工建议, 按实际对公司的贡献大小以 5: 4: 3 的比例为甲、乙、丙分配奖金。前后两个方案中奖金减少的职工是哪个?

- A. 职工甲

C. 职工丙

D. 三人均无变化

【解析】10. 方法一：给了总体的量和比例关系，具体发到的钱=总体\*比重。总体不变，要观察具体发的钱有没有减少，只需要看比重是否减少。原来甲分了4份，总的有9份，则甲一开始分了  $4/9=16/36$ ，后来甲分了5份，总共有12份，则后来甲分了  $5/12=15/36$ ， $16/36 > 15/36$ ，比重减少，对应分到的钱也减少，甲分得的奖金减少。

方法二：都是分30万，第一次分成9份，第二次分成12份，则总体既可以被9整除又可以被12整除，找9和12的公倍数为36，同时扩大相应的倍数，则原来的分配为（4：3：2）\*4，即甲：乙：丙=16：12：8，后来的分配为（5：4：3）\*3，即甲：乙：丙=15：12：9，可以看出甲分得的部分减少。【选A】

【答案汇总】6-10：DCBCA

题号	题型	要点
1	工程问题	完工时间型：总时间=总工作量÷总效率
2	年龄问题	倍数特性、常识+平方数
3	不定方程	质数→整数
4	行程问题	上下坡往返→等距离平均速度
5	经济利润问题	公式
6	几何问题	公式+结论
7	概率问题	$P=\text{满足情况数} \div \text{总情况数}$
8	最值问题	和定最值：任意N人不完全相同→最多（N-1）人相同
9	容斥原理	三集合非标准公式
10	和差倍比	总量相同，比重比较

【小结】

1. 第一题如果没有注意到总时间=总工作量/总效率，这样可能有一定难度，可以放弃。

2. 第二题年龄问题比较简单，要求大家做出来。

3. 第三题大家容易进入一个误区，观察到是一个质数，但是没有注意到不定方程组整数的问题。
4. 第四题是一个行程问题，大家一定要做出来，考查上下坡往返和等距离平均速度公式，公式知道自然而然可以做出来。
5. 第五题经济利润问题考查量之间的问题，要注意要减去广告费，本题没有思路可以放弃。
6. 第六题几何问题，涉及基本公式，相似三角形的面积比和相似比，本题要掌握较为简单。
7. 第七题比较难，考场上可以放弃或者考场上做完其他题目再来做这道题目。
8. 第八题最值问题接触的不多，本题可以考虑放弃。
9. 第九题对于容斥原理，三集合问题 90%考查的都是公式，掌握公式，缺谁求谁，需要大家掌握。
10. 第十题和差倍比，需要大家掌握。
11. 2、4、6、9、10 需要大家得分，做对这几道题目已经拿到一半的分数，至于其他的题目，大家做题的时候需要细致一些。7、8 题比较难，大家如果在考场上遇到可以考虑放弃。

## 资料分析

（2016 山东 106~110）根据下列资料完成以下各题。

2013—2014 学年某市高等教育分学科研究生数

	毕业人数（人）		招生数（人）		在校人数（人）	
	硕士	博士	硕士	博士	硕士	博士
哲学	425	210	430	263	1356	944
经济学	4218	708	5094	970	11818	3705
法学	6185	1027	6753	1161	17882	4630
教育学	2474	252	3721	374	8692	1535
文学	3863	570	4204	675	10953	2847
历史学	370	193	474	195	1349	714
理学	3671	2802	5500	4099	15283	14617
工学	22398	4666	27055	6499	74697	28613
农学	1952	600	2276	687	5690	2623
医学	2599	1503	3625	1419	9645	4879
军事学	19	6	14	12	70	50
管理学	9169	997	11603	1271	28669	5867
艺术学	2209	271	2688	337	7348	1180
总计	59552	13805	73437	17962	193452	72204

【注意】纯表格型材料，材料时间为 2013~2014 年，内容为某市高等教育分学科研究生数。需要注意研究生是一个后缀，包含硕士研究生和博士研究生；表格中给了两个量——硕士、博士，说明研究生包含这两个量。表格给了学科、毕业人数、招生数、在校人数和总计的量。

11. 2013~2014 学年该市毕业的研究生中，工学研究生所占比例约为：

- A. 32%
- B. 37%
- C. 42%
- D. 47%

【解析】11. 给了现期时间求占比，占比即比重问题。比重=工学研究生毕业人数/该市毕业的研究生总人数。多位数相加，观察选项，A、B 项首位相同，次位差大于首位，C、D 项也是如此，说明选项差距大。比重=工学研究生毕业人数/该市毕业的研究生人数=  $(22400+4700)/(59600+13800)=271/734$ ，一步除法，选项差距大，分母截两位，则原式化简为：271/73，首位商不到 4，只能商 3，次位商的数比 3 大得多，因此答案选 B 项。【选 B】

12. 在校博士生人数超过在校研究生人数 25%的学科有几个？

- A. 7
- B. 6
- C. 5
- D. 4

【解析】12. 超过即为大于。25%看成  $1/4$ ，则在校博士生 > 在校硕士生 \*  $1/4 \rightarrow 4 * \text{博士} > (\text{博士} + \text{硕士}) \rightarrow 3 * \text{博士} > \text{硕士}$ 。代入数据验证：哲学：944\*3 > 1356，满足；经济学：3705\*3 < 11818，排除；法学：4630\*3 < 17882，排除；教育学：1535\*3 < 8692，排除；文学：2847\*3 < 10953，排除；历史学：714\*3 > 1349，满足；理学：14617\*3 > 15283，满足；工学：28613\*3 > 74697，满足；农学：2623\*3 > 5690，满足；医学：4879\*3 > 9645，满足；军事学：50\*3 > 70，满足；管理学：5867\*3 < 28669，排除；艺术学：1180\*3 < 7348，排除。因此有哲学、历史学、理学、工学、农学、医学、军事学等 7 门学科满足题意。【选 A】

【注意】博士/研究生 >  $1/4$ ，这种的形式比较难算，可以通过化除为乘进行计算。

13. 硕士生与博士生招生人数比例与其毕业人数比例相差最大的学科是：

- A. 哲学
- B. 文学
- C. 军事学
- D. 艺术学

【解析】13. 出现比例，为除法关系，硕士/博士。A 项哲学招生人数的比例  $=430/263 \approx 2^-$ ，硕博毕业人数比例  $=425/210 \approx 2^+$ ，相差不到 1；B 项文学硕博招生人数比例  $=4204/675 \approx 7^-$ ，毕业人数比例  $=3863/570 \approx 7^-$ ，相差不到 1；C 项军事学硕博招生人数比例  $=14/12 \approx 1^+$ ，毕业人数比例  $=19/6 \approx 3^+$ ，相差约为 2；D 项艺术学硕博招生人数比例  $=2688/337 \approx 8^+$ ，毕业人数比例  $=2209/271 \approx 8^+$ ，相差不到 1。可知比例相差最大的为军事学，对应 C 项。【选 C】

14. 在校研究生人数排名第三的学科，其研究生招生人数是毕业人数的多少倍？

- A. 1.0
- B. 1.2
- C. 1.5
- D. 1.8

【解析】14. 在校研究生中，硕士研究生每项均大于博士研究生，因此在加和中硕士研究生占的比例较大，所以看硕士研究生排名靠前的学科，可知人数排名第一是工学、第二是管理学、第三是法学、第四是理学。找到前四个之后，对应看博士研究生人数，发现工学的博士研究生人数是最大的，因此工学研究生的人数排名第一，此时计算：管理学： $28699+5867=30000^+$ ；法学： $17882+4630=21000^+$ ；理学： $15283+14617=30000^-$ 。因此在校研究生人数排名第二学科的是管理学，排名第三的学科是理学，排名第四的学科是法学，理学是要求的排名第三的学科。求多少倍，前/后，招生人数/毕业人数。数据题目都给到，观察选项，选项首位相同，A、B 项次位差  $=2-0=2 > \text{首位}=1$ ，选项差距大，截两位，招生人数/毕业人数  $= (5500+4100) / (3700+2800 \approx 96/65)$ ，一步除法，选项首位商 1，不需计算，次位商 4，对应 C 项。【选 C】

【注意】找 A 求 B 类题目。

15. 能够从上述资料推出的是：

- A. 文、史、哲三专业共招录 1200 多名博士研究生
- B. 博士招生人数超过 1000 人的有 4 个学科
- C. 管理学科各项统计指标均高于经济学科
- D. 表中各专业博士研究生毕业人数均低于招生人数

【解析】15. 找能够推出的，即为正确的选项。

C 项：题干中说管理学科各项统计指标均高于经济学科，即每一项都要高于。  
硕士毕业人数：管理学 9169 人 > 经济学 4218 人，博士毕业人数：管理学 997 人 > 经济学 708 人；硕士招生人数：管理学 11603 人 > 经济学 5094 人，博士招生人数：管理学 1271 人 > 经济学 970 人；硕士在校人数：管理学 28669 人 > 经济学 11818 人，博士在校人数：管理学 5867 人 > 经济学 3705 人。因此管理学科各项指标均高于经济学科，C 项正确。

D 项：“均”即都，本题找反例即可，由表格可知，医学博士毕业人数 1503 人 > 招生人数 1419 人，D 项错误。

A 项：文、史、哲三专业共招录博士研究生人数 = 263 + 675 + 195，把 3 个数都看大，则原式  $\approx 300 + 700 + 200 = 1200$ ，但由于是都看大的，因此答案比 1200 小，A 项错误。

B 项：博士招生人数超过 1000 人的学科有法学（1161 人）、理学（4099 人）、工学（6499 人）、医学（1419 人）、管理学（1271 人），共 5 门学科，因此 B 项错误。【选 C】

【答案汇总】11-15：BACCC

第一篇	
1-B	现期比例
2-A	现期比重→3博 > 硕
3-C	比值比较
4-C	现期倍数
5-C	A现期量计算，多个数加和 B简单找数 C直接找数比较 D找数比较，反例：医学

【小结】第一篇：

1-B：现期比例。

2-A：现期比重→3 博>硕。

3-C：比值比较。

4-C：现期倍数。

5-C：A. 现期量计算，多个数加。

B. 简单找数。

C. 直接找数比较

D. 找数比较，反例：医学。

（2017 江西 116~120）根据下列资料完成以下各题。

2015 年，江西省规模以上工业增加值 7268.9 亿元，比上年增长 9.2%。分轻重工业看，轻工业增加值 2731.2 亿元，增长 7.7%；重工业 4537.7 亿元，增长 10.1%。分经济类型看，国有企业增加值 269.1 亿元，增长 6.3%；集体企业 19.3 亿元，下降 5.7%；股份合作企业 22.3 亿元，下降 2.0%；股份制企业 2847.6 亿元，增长 9.6%；私营企业 2992.2 亿元，增长 11.7%；外商及港澳台商投资企业 1112.5 亿元，增长 6.9%。



2015 年江西省规模以上企业 38 个产业大类中 34 个突破增长，占比近九成。其中，电子、电子机械、纺织、农副产品、医药和有色等六大重点行业表现突出，分别增长 16.5%、12.3%、12.3%、11.2%、10.4%、10.3%，合计实现增加值 2707.0 亿元，占规模以上工业的比重为 37.2%，对规模以上工业增长的贡献率达 46.8%。高新技术产业增加值 1869.7 亿元，增长 10.4%，占规模以上工业的比重为 25.7%，比上年提高 0.8 个百分点。抚州、赣州、吉安高新区晋升为国家级高新技术开发区，年末国家级高新技术开发区 7 家，居全国第六、中部第一；省级高新技术产业园区 3 家，比上年新增 1 家；国家高新技术产业化基地 27 个，居全国第一。

2015 年江西省规模以上工业企业实现主营业务收入 32459.4 亿元，比上年增长 4.3%；实现利税总额 3543.8 亿元，增长 3.8%，其中，利润总额 2128.0 亿元，增长 2.4%，主营业务收入超百亿元的企业 10 户，其中，江铜集团 2010.4 亿元，居全省首位。

【注意】纯文字型材料，找每段的结构。第一段时间是 2015 年，讲的是增加值，且分了轻重工业和经济类型，都跟“钱”有关，出现股份、私营则定位材料第一段；第二段讲的是规模以上产业单位，题目中出现具体产业，定位材料第二段找数据；第三段讲的是营业收入、利税和利润，若题目中出现主体为营业收入、利润和利税则定位材料第三段。

16. 2015 年江西省规模以上工业企业的营业利润率与上年同期相比：

- A. 有所上升
- B. 有所下降
- C. 持平
- D. 无法判断

【解析】16. 出现“率”即为比重问题，利润率=利润/收入，2015 年与上年同期相比，上年时间为 2014 年，两个时期，可知本题为两期比重问题。两期比重考虑升降判断，与分子增长率  $a$  和分母增长率  $b$  有关。出现收入与利润，定位第三段材料可知：主营业务收入增长率  $b=4.3\%$ ，利润总额的增长率  $a=2.4\%$ ， $a < b$ ，比重下降，对应 B 项。【选 B】

【注意】两期比重比较： $a < b$ ，比重下降； $a = b$ ，比重不变； $a > b$ ，比重上升。



10.4%、10.3%”，以及高新技术产业增长率为 10.4%，共计 7 个行业。总计 38 个行业，其余 31 个行业增长率未知，31 个行业中可能有行业增长超过 10%，也可能没有行业增长超过 10%，因此本题无法计算，答案选 D 项。【选 D】

20. 根据所给资料，下列表述正确的是：

- A. 2015 年江西省轻工业增加值占规模以上工业增加值的比重较上年有所上升
- B. 2015 年江西省电子行业增加值同比增量最大
- C. 2015 年江铜集团利税居全省各企业的首位
- D. 以上选项均错误

【解析】20. 问表述正确的选项：

C 项：出现“利税”，定位材料第三段。注意江铜集团居全省首位的主体是“主营业务收入超百亿元的企业”，但是选项为利税，主体不同，因此 C 项错误。

D 项：出现以上选项均错误，需要注意，有可能其他三个选项都错误。

A 项：判断题型，2015 年较 2014 年比重有所上升，两期比重问题。选项是上升，即  $a > b$ 。涉及“增加值”，定位材料第一段：轻工业增加值的增长率  $a = 7.7\%$ ，规模以上工业增加值的增长率  $b = 9.2\%$ ， $a < b$ ，比重下降，A 项错误。

B 项：增量即为增长量。“行业”定位材料第二段，已知电子行业增长率为 16.5%，若知道现期值或基期值，可算增长量，具体电子行业的增加值未知。即本题只给了增长率，无法计算同比增量，因此 B 项错误。【选 D】

【答案汇总】16-20：BCADD

第二篇	
1-B	两期比重的比较
2-C	基期比重
3-A	基期量计算
4-D	直接找数
5-D	A两期比重比较 B增长量比较，数据不足，无法计算 C利税无数据，无法判断 D以上选项均错误

【小结】第二篇：

1-B：两期比重的比较。

2-C：基期比重。

3-A：基期量计算。

4-D：直接找数。

5-D：A. 两期比重比较。

B. 增长量比较，数据不足，无法计算。

C. 利税无数据，无法判断。

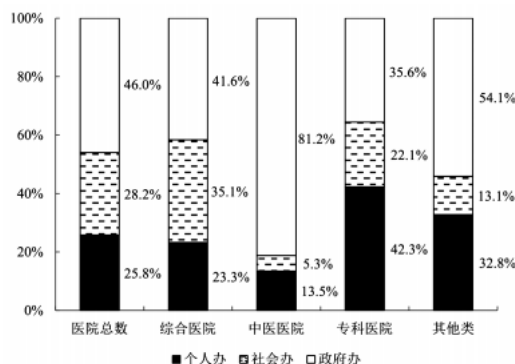
D. 以上选项均错误。

（2015 黑龙江 126～130）根据下列资料完成以下各题。

2010 年，我国医院总数为 20918 家，较上年增长 627 家，医院接待诊疗 20.40 亿人次，比上年增长 1.18 亿人次，综合医院接待诊疗人次占全部医院接待诊疗人次的 74.1%，是位居第二的中医医院诊疗人次的 4.6 倍。

2006—2010 年我国医疗卫生机构分布状况

年份	2006	2007	2008	2009	2010
医院总数(家)	19246	19852	19712	20291	20918
综合医院 (%)	68.2	67.4	66.6	65.9	65.4
中医医院 (%)	13.8	13.7	13.6	13.4	13.3
专科医院 (%)	15.7	16.5	17.4	18.3	18.9
其他类 (%)	2.3	2.4	2.4	2.4	2.4



2010 年我国各类医疗卫生机构按主办单位分类的分布情况

【注意】本篇材料给了一段文字、一个表格和一个柱状图。文字材料时间为 2010 年，讲的是医院总数、增长量和诊疗人次，即涉及总数和诊疗人次定位文字材料。表格材料年份为 2006~2010 年，表格给了各医院的占比，出现具体年份定位表格找数据。柱状图给了占比，出现个人办、社会办、政府办。

21. 2007~2010 年间，中医医院占医院总数比重同比下降最快的一年是：

- A. 2007 年
- B. 2008 年
- C. 2009 年
- D. 2010 年

【解析】21. 出现时间段 2007~2010 年，出现具体年份，定位表格。“下降最快”形容增长率。本题出现了比重、下降最快，明显是趋势，做减法。2007 年比重同比下降=13.8%-13.7%=0.1%；2008 年比重同比下降=13.7%-13.6%=0.1%；2009 年比重同比下降=13.6%-13.4%=0.2%；2010 年比重同比下降=13.4%-13.3%=0.1%，因此 2009 年下降最快，对应 C 项。【选 C】

【注意】1. 比重+趋势：减法计算。

2. 比重+增速/增长率： $r = (\text{现} - \text{基}) / \text{基}$ 。

22. 与 2009 年相比，2010 年我国约增加了多少家其他类医院？

- A. 15
- B. 54

C. 128

D. 627

【解析】22. 出现增长+具体单位，本题为增长量问题。已知：2009 年医院总数为 20291 家，其他类医院占比为 2.4%，2010 年医院总数为 20918 家，其他类医院占比为 2.4%，已知整体和比重。本题相当于，已知现期量和基期量，求增长量问题。根据公式：增长量=现期量-基期量=20918\*2.4%-20291\*2.4%=(20918-20291)\*2.4%≈620\*1/40≈15，对应 A 项。【选 A】

23. 2010 年，我国政府办专科医院有多少家？

A. 1100

B. 1400

C. 1700

D. 2000

【解析】23. 时间为 2010 年，“政府办”定位柱状图。因此政府办专科医院数=专科医院数\*35.6%。专科医院数=20918\*18.9%。因此政府办专科医院数=20918\*18.9%\*35.6%。观察选项，选项差距大，可近似估算，则原式≈21000\*1/5\*1/3=7000\*1/5=1400，对应 B 项。【选 B】

24. 2010 年，平均每家综合医院的接待诊疗者人次数约是中医医院的多少倍？

A. 0.94

B. 1.05

C. 1.16

D. 1.27

【解析】24. 问题时间为 2010 年，现期时间，由“平均”可知本题为平均数问题，平均数后除前。平均每家医院接待诊疗的人次数=诊疗人次数/医院数。倍数=平均每家综合医院的接待诊疗者人次数/平均每家中医医院的接待诊疗者人次数=综合医院接待诊疗人次数/综合医院数÷中医医院接待诊疗人次数/中医医院数。根据题意可得：设中医医院为 x，则综合医院为 4.6x。因此原式化简为：综合医院接待诊疗人次数/中医医院接待诊疗人次数\*(中医医院数/综合医院数)=4.6\*(中医医院数/综合医院数)。已知总体和比重，分子分母都乘以比重，所以原式=4.6\*(13.3%/65.4%)≈4.6\*1/5，首位商不到 1，对应 A 项。【选 A】

25. 能够从上述资料中推出的是：

- A. 2006~2010 年间，医院总数持续增加
- B. 2009 年全国医院共接待诊疗者 21.58 亿人次
- C. 2010 年的政府办医院中，一半以上是中医医院
- D. 与 2006 年相比，2010 年专科医院数增速高于综合医院

【解析】25. 能够推出的选项：

C 项：少了一个前缀，中医医院为政府办。政府办中医医院数/政府办医院数=总\*13.3%\*81.2%/(总\*46%)=13.3%\*0.812/46%，问题说一半以上是中医医院，所以直接与 46% 的一半 23% 比较，为  $13.3\% \times 0.812 < 23\%$ ，即原式  $< 1/2$ ，C 项错误。

D 项：方法一：选项： $r_{\text{专}} > r_{\text{综}}$ 。涉及到增长率的计算，已知基期量和现期量，公式： $r = (\text{现期量} - \text{基期量}) / \text{基期量} = \text{现期量} / \text{基期量} - 1$ 。代入公式： $r_{\text{专}} = 20918 \times 18.9\% / (19246 \times 15.7\%) - 1$ ， $r_{\text{综}} = 20918 \times 65.4\% / (19246 \times 68.2\%) - 1$ ，只需比较大小关系，没必要进行计算，左右两边均有 -1，因此只需比较  $20918 \times 18.9\% / (19246 \times 15.7\%)$  和  $20918 \times 65.4\% / (19246 \times 68.2\%)$  的大小，由于两边均有 20918 和 19246，因此只需比较  $18.9\% / 15.7\%$  和  $65.4\% / 68.2\%$  的关系，专科  $18.9\% / 15.7\% > 1$ ；综合  $65.4\% / 68.2\% < 1$ ，因此  $r_{\text{专科}} > r_{\text{综合}}$ ，D 项正确。

方法二：出现“比重”和上升、下降，想到两期比重公式，当  $a < b$ ，比重下降； $a = b$ ，比重不变； $a > b$ ，比重上升。专科医院 2006 年比重为 15.7%，2010 年比重为 18.9%，比重上升，因此  $a_{\text{专科}} > b$ ， $r_{\text{专}} > r_{\text{整体}}$ ；综合医院：2006 年比重为 68.2%，2010 年比重为 65.4%，比重下降，因此  $a_{\text{综合}} < b$ ， $r_{\text{专}} < r_{\text{整体}}$ 。因此  $r_{\text{专}} > r_{\text{综合}}$ ，D 项正确。

A 项：“持续增加”即为每一年现期值是大于基期值的。2007 年医院总数（19852）>2008 年医院总数（19712），医院总数减少，因此 A 项错误。

B 项：给现期值和增长量，求基期值。基期=现期-增长量=20.40-1.18≠21.58，B 项错误。【选 D】

【注意】给比重，比较  $r \rightarrow$  两期比重逆用：由综合医院占医院总数比重下降  $\rightarrow r_{\text{综}} < r_{\text{总}}$  和专科医院占医院总数比重上升  $\rightarrow r_{\text{专}} > r_{\text{总}}$ ，推出  $r_{\text{专}} > r_{\text{综}}$

【答案汇总】21-25：CABAD

第三篇	
1-C	比重下降快慢的比较
2-A	增长量计算
3-B	现期量计算
4-A	平均数的倍数计算
5-D	A直接找数 B基期量计算 C现期量计算 D增长率的比较

【小结】第三篇：

1-C：比重下降快慢的比较。

2-A：增长量计算。

3-B：现期量计算。

4-A：平均数的倍数计算。

5-D：A. 直接找数。

B. 基期量计算。

C. 现期量计算。

D. 增长率的比较。

（2017 四川 96~100）根据下列资料完成以下各题。

2012 年全年货物进出口总额 38668 亿美元，比上年增长 6.2%。其中，出口 20489 亿美元，增长 7.9%；进口 18178 亿美元，增长 4.3%。



表 1 2012 年主要商品进口数量、金额及其增长速度

商品名称	数量 (万吨)	比上年增长 (%)	金额 (亿美元)	比上年增长 (%)
谷物及谷物粉	1398	156.7	48	134.2
大豆	5838	11.2	350	17.6
食用植物油	845	28.7	97	25.6
铁矿砂及其精矿	74355	8.4	956	-15.0
氧化铝	502	165.1	18	133.3
煤 (包括褐煤)	28851	29.8	287	20.2
原油	27102	6.8	2207	12.1
成品油	3982	-1.9	330	0.6
初级形状的塑料	2370	2.9	462	-2.2
纸浆	1646	14.0	110	-7.5
钢材	1366	-12.3	178	-17.5
未锻造的铜及铜材	465	14.1	386	4.9

表 2 2012 年我国对主要国家和地区货物进出口额及其增长速度

国家和地区	出口额	比上年增长 (%)	进口额	比上年增长 (%)
美国	3518	8.4	1329	8.8
欧盟	3340	-6.2	2121	0.4
中国香港	3235	20.7	180	15.9
东盟	2043	20.1	1958	1.5
日本	1516	2.3	1778	-8.6
韩国	877	5.7	1686	3.7
印度	477	-5.7	188	-19.6
俄罗斯	441	13.2	441	9.2
中国台湾	368	4.8	1322	5.8

【注意】文字段落，讲的是 2012 年进出口总额，若题目中出现“进出口”，则定位文字段；表格 1，讲的是主要商品进口数量、金额及增长率，涉及“主要商品”则定位表格 1；表格 2，讲的是我国对其他国家和地区货物进出口，涉及“国家和地区”则定位表格 2。

26. 表中 2012 年进口数量最高的商品, 其当年进口额占全国进口总额的比重为:

- [illegible]

【解析】26. 由“进口数量”定位表格 1：2012 年进口数量最高的商品为铁矿砂及其精矿，进口额=956 亿美元，总的进口额定位文字段落：2012 年全国进口总额=18178 亿美元，比重=956/18178，观察选项，选项差距大，分母截两位，原式 $\approx 956/18$ ，首位商 5，对应 B 项。【选 B】

27. 2012 年我国的进口数量和金额都比去年增长的有多少种？

- A. 5
- B. 6
- C. 7
- D. 8

【解析】27. 2012 年，现期时间，都比去年增长，即为现期 $>$ 基期 $\rightarrow r>0$ 。进口金额增长率 $>0$  的有：谷物及谷物粉、大豆、食用植物油、氧化铝、煤（包括褐煤）、原油、成品油和未锻造的铜及铜材，一共有 8 种商品满足金额比去年增长；此时再观察数量，进口金额增长的商品中进口数量增长率 $>0$  的有：谷物及谷物粉、大豆、食用植物油、氧化铝、煤（包括褐煤）、原油和未锻造的铜及铜材，有 7 种符合题意。因此一共有 7 种满足题意，对应 C 项。【选 C】

【注意】现期与基期进行比较时，题干中会给现期和增长率，只需比较增长率即可。

28. 2012 年我国的贸易顺逆差关系与上年不同的国家或者地区的是：

- A. 东盟
- B. 日本
- C. 美国
- D. 欧盟

【解析】28. 顺逆差关系与上年不同。A 项东盟：2012 年出口额 2043 亿美元与进口额 1958 亿美元比较接近，不好分析，先跳过；B 项日本：2012 年出口额 1516 亿美元 $<$ 进口额 1778 亿美元，为逆差关系，2012 年出口额增长率为正，进口额增长率为负，基期也为逆差关系，排除 B 项；C 项美国：2012 年进出口约为出口的 2 倍多，且增长率接近，实现逆转不太可能，排除 C 项；D 项欧盟：2012 年出口额 3340 亿美元 $>$ 进口额 2121 亿美元，为顺差关系，2012 年出口额增长率为负，则基期量 $>3340$  亿美元，进口额增长率为正，则基期量 $<2121$  亿美元，因此基期也为顺差关系，排除 D 项。【选 A】

【注意】顺差：出口 $>$ 进口；逆差：出口 $<$ 进口。

29. 表中 2012 年对华进出口贸易额最高的国家或者地区，其贸易额是表中 2012 年对华贸易额最低的国家或地区的多少倍？

- A. 5.5
- B. 7.3
- C. 8.2
- D. 12.8

【解析】29. ……是……的多少倍，现期倍数问题。进出口贸易额=进口额+出口额。出口额较大的是美国、欧盟、中国香港，美国的进出口总额=3518+1329≈4800，欧盟进出口总额=3340+2121>5000，中国香港的进出口总额=3325+180，明显很小，因此2012年对华进出口贸易额最高的国家或地区为欧盟；出口额最低的国家为印度、俄罗斯、中国台湾，比较后发现中国台湾的出口额为1322亿美元，排除中国台湾，俄罗斯进出口总额=441+441，印度进出口总额=477+188≈600，因此最低的国家或地区为印度。倍数=贸易额最大/贸易额最小，多位数加和，选项首位各不相同，则原式≈(3300+2100)/(480+200)=5400/680，首位接近商8，找首位离8最近的，对应C项。【选C】

【注意】题目问的是对华进出口贸易额，而材料中给的是我国对其他国家和地区货物进出口额，转化为其他国家对我国，进出口额数据需要颠倒。

30. 能够从上述资料推出的是：

- A. 2012年我国全年货物进出口顺差额低于上年水平
- B. 2011年我国煤（包括褐煤）进口量高于原油进口量
- C. 2012年日本对华货物贸易额高于上年水平
- D. 2012年我国进口钢材的平均每吨价格超过1000美元

【解析】30. 能够推出，即为选正确的。

C项：日本对华需要将表格数据颠倒看，货物贸易额=进口额+出口额，高于上年同期水平即，贸易现期值>贸易基期值→ $r_{\text{贸易}} > 0$ 。已知 $r_{\text{出口}} = -8.6\%$ ， $r_{\text{进口}} = 2.3\%$ ，给了部分增长率，求总体增长率，考查混合增长率。混合居中但不中， $-8.6\% < r_{\text{贸易}} < 2.3\%$ ， $r_{\text{中}} < 0$ ，混合后靠近基数大的，进口额1778亿美元>出口额1516亿美元，因此 $r_{\text{贸易}}$ 偏向-8.6%，即 $r_{\text{贸易}} < 0$ ，C项错误。

D项：超过即为大于。问题时间为2012年，可知本题为现期。由“平均每”可知本题为平均数问题，平均数后除前→价格/量。每吨价格=价格/吨数=178亿美元/1366万吨，要注意单位，则原式=178万万/1366万=178/0.1366美元，首位能商1，因此原式>1000美元，D项正确。

A 项：要求顺差低于上年水平，即  $r_{\text{顺}} < 0$ ，顺差=出口-进口 $\rightarrow$ 出口=顺差+进口，已知总体增长率和部分增长率，求部分增长率， $r_{\text{出口}}=7.9\%$ ， $r_{\text{进口}}=4.3\%$ ， $4.3\% < 7.9\% < r_{\text{顺}}$ ，不符合  $r_{\text{顺}} < 0$ ，A 项错误。

B 项：基期问题，已知现期和增长率，求基期。根据公式：基期量=现期量/ $(1+r)$ 。2011 年我国煤（包括褐煤）的进口量=28851/ $(1+29.8\%) \approx 28851/1.3$ ，首位商 2，次位商 2，则原式 $\approx 22000$ ，2011 年我国原油进口量=27102/ $(1+6.8\%) = 27102/1.068 > 27102/1.1$ ，首位商 2，次位商 4，则原式 $\approx 24000$ ，因此原油基期 $>$ 煤基期，B 项错误。【选 D】

【注意】综合分析题中，求平均数时要注意单位。

【答案汇总】26-30：BCACD

第四篇	
1-B	现期比重
2-C	直接找数
3-A	现期与基期顺逆差比较
4-C	现期倍数
5-D	A 计算增长率 B 基期量比较 C 计算混合增长率 D 现期平均数

【小结】第四篇：

1-B：现期比重。

2-C：直接找数。

3-A：现期与基期顺逆差比较。

4-C：现期倍数。

5-D: A. 计算增长率。

B. 基期量比较。

C. 计算混合增长率。

D. 现期平均数。

**【答案汇总】**数量关系: 1-5: ADBCA; 6-10: DCBCA

资料分析: 1-15: BACCC; 16-20: BCADD; 21-25: CABAD; 26-30: BCACD

遇见不一样的自己

come to meet a different you