

模拟演练-数资 6

(讲义+笔记)

主讲教师：宋丽佳

授课时间：2023.11.30



粉笔公考·官方微信

模拟演练-数资 6 (讲义)

第三部分 数量分析

(共 15 题, 参考时限 15 分钟)

本部分包括数学运算与资料分析两种类型的试题。

一、数学运算。在这部分试题中，每道题呈现一段表述数字关系的文字，要求你迅速、准确地计算出答案。

请开始答题:

46. 某初中对各年级的数学成绩进行统计,发现初一、初二、初三学生的平均分分别为 72 分、81 分和 86 分,初一、初二年级的平均分为 76 分,初二、初三年级的平均分为 83 分。若初一年的学生比初三多 301 人,则这三个年级共有()名学生。(成绩均为百分制)

- A. 1205
B. 1305
C. 1405
D. 1505

47. 从一副拿走大小王的扑克牌中任选三张，要求三张牌的数字加和不少于 30，且必须属于同一花色，则一共有（ ）种选牌的方式。（A、J、Q、K 四张牌的数字分别看作 1、11、12、13）

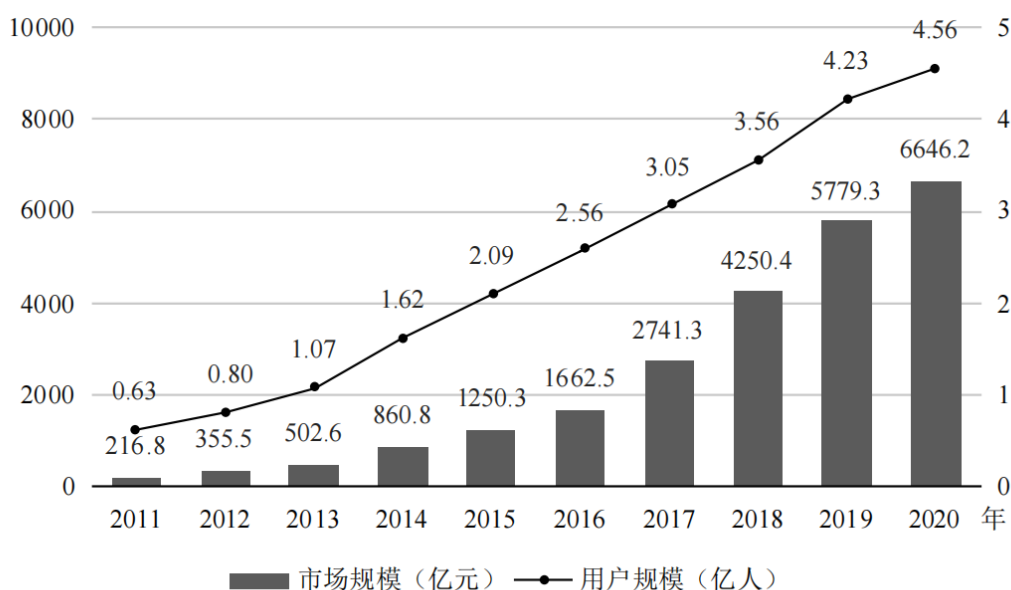
- A. 23
B. 18
C. 72
D. 92

48. 如图, 在等腰直角三角形 ABC 中, D 点和 E 点分别为 AB 和 AC 上的一点, 且 $\angle BCD=30^\circ$, $DE \perp AC$, 则 $\triangle CDE$ 的面积占 $\triangle ABC$ 面积的 ()

2011—2020 年我国餐饮行业收入表（单位：万亿元）

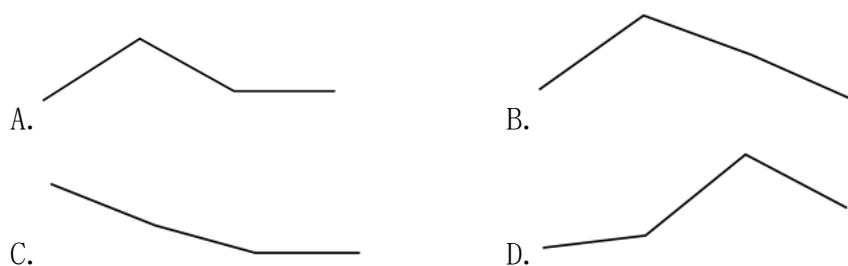
年份	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
餐饮行业收入	2.05	2.34	2.54	2.79	3.23	3.58	3.96	4.27	4.67	3.95
其中：限上餐饮企业收入	0.64	0.78	0.82	0.82	0.87	0.92	0.98	0.92	0.94	0.82

注：限上餐饮企业收入指限额以上餐饮企业收入。



2011—2020 年我国在线外卖行业发展情况

51. 下列折线图中，最能体现我国 2014~2017 年餐饮行业收入同比增速走势情况的是（ ）



52. 假设 2011~2016 年我国餐饮行业收入与在线外卖行业用户规模的年均增长率分别为 r_1 、 r_2 ，2015~2020 年我国餐饮行业收入与在线外卖行业市场规模的年均增长率分别为 r_3 、 r_4 ，则 r_1 、 r_2 、 r_3 、 r_4 的排序应该为（ ）。

- A. $r_1 < r_2 < r_3 < r_4$ B. $r_1 < r_3 < r_4 < r_2$
- C. $r_3 < r_1 < r_2 < r_4$ D. $r_1 < r_3 < r_2 < r_4$

53. 若从 2020 年开始保持 2018 年的同比增速不变, 则 2022 年我国餐饮行业收入预计约为 () 万亿元。

- A. 4. 26
- B. 4. 56
- C. 5. 75
- D. 6. 25

54. 2020 年, 我国在线外卖行业市场规模占餐饮行业收入的比重较上年约提高了 () 个百分点。

- A. 0. 55
- B. 5. 5
- C. 0. 45
- D. 4. 5

55. 关于 2012~2020 年我国餐饮行业以及外卖行业, 以下说法正确的是 ()。

- A. 限上餐饮企业收入同比降幅最大的是 2018 年
- B. 限上餐饮企业收入占餐饮行业收入三成及以上的有 2 个年份
- C. 平均每年外卖用户规模约为 2. 4 亿人
- D. 餐饮收入最高的那一年, 在线外卖市场规模增长率也最大

(二)

2021 年 1~9 月份, 某区规模以上工业原煤产量 6365 万吨, 同比增长 6. 1%, 比 1~6 月份加快 0. 1 个百分点, 比 2019 年同期增长 11. 4%。其中, 一般烟煤 5939. 3 万吨, 增长 6. 3%; 炼焦烟煤 331. 4 万吨, 增长 33. 7%; 无烟煤 94. 3 万吨, 下降 42. 1%。

1~9 月份, 全区规模以上工业原煤销售量 5817. 6 万吨, 同比增长 6. 3%。截至 9 月末, 全区原煤生产库存 184. 3 万吨, 原煤停产情况下, 库存周转天数为 9 天。1~9 月份, 全区规模以上工业焦炭产量 730. 7 万吨, 同比增长 6. 8%。

1~9 月份, 全区工业发电量 1551. 4 亿千瓦时, 同比增长 12. 9%, 两年平均增长可再生能源发电量 365 亿千瓦时, 可再生能源发电量占比由上年同期的 19. 8% 提高到 23. 5%, 提高了 3. 7 个百分点。

1~9 月份, 全区规模以上工业企业原油加工量 332. 5 万吨, 同比增长 21. 2%。全区规模以上工业企业原油产量 101. 4 万吨, 同比下降 4. 3%; 汽油产量 151. 8

万吨，增长 25.7%；柴油产量 152.3 万吨，增长 3.5%；石脑油产量 111 万吨，增长 10.5%。

56. 2020 年 1~9 月份，炼焦烟煤产量占原煤产量的比重约为（ ）。

- A. 4.1%
- B. 5.2%
- C. 5.9%
- D. 6.6%

57. 2020 年 1~9 月份，全区规模以上工业原煤产量同比增长约（ ）。

- A. 4.6%
- B. 5.0%
- C. 5.4%
- D. 6.0%

58. 2021 年 1~9 月份，一般烟煤产量的同比增量约是焦炭的（ ）倍。

- A. 7.6
- B. 8.1
- C. 9.5
- D. 10.2

59. 2020 年 1~9 月份，以下油品产量最多的是（ ）。

- A. 原油
- B. 汽油
- C. 柴油
- D. 石脑油

60. 根据上述资料，下列说法正确的是（ ）。

- A. 2021 年 1~9 月份，可再生能源发电量同比增长 12.5%
- B. 2021 年第三季度，全区规模以上工业原煤产量同比增速为 6%
- C. 2021 年 10 月初，如果全区原煤停产，剩余库存平均每天约周转 20.5 吨
- D. 2020 年 1~9 月份，火力发电量约为 1100 亿千瓦时

模拟演练-数资 6（笔记）

【注意】

1. 数学运算 5 题、资料分析 10 题。大家要有心理准备，所有的模考题都很难，实际考试比模考题简单。平时出的题目难，目的是让大家在考场遇到简单的题目不会慌，可以做；模考包含的知识点较多，借着模考题可以充分复习之前的内容，如果做的不太理想，不要慌，这是正常的。

2. 数学运算：目标是正确率达到 60%，5 道题做 2~3 题，时间控制在 5 分钟，1 道题不要超过 5 分钟。

（1）先识别题型。

（2）再结合基础判断难易程度。例如工程问题、和差倍比问题、浓度问题、容斥原理问题、经济利润问题，套路的题目简单；排列组合、行程、概率问题较难。结合题干长短看，题干长，往往较难；题干短，往往简单。

（3）最后选择性做题。做容易的、好做的、性价比较高的题目。

第三部分 数量分析

（共 15 题，参考时限 15 分钟）

本部分包括数学运算与资料分析两种类型的试题。

一、数学运算。在这部分试题中，每道题呈现一段表述数字关系的文字，要求你迅速、准确地计算出答案。

请开始答题：

46. 某初中对各年级的数学成绩进行统计，发现初一、初二、初三学生的平均分分别为 72 分、81 分和 86 分，初一、初二年级的平均分为 76 分，初二、初三年级的平均分为 83 分。若初一年的学生比初三多 301 人，则这三个年级共有（ ）名学生。（成绩均为百分制）

A. 1205

B. 1305

C. 1405

D. 1505

【解析】46. 求学生总数，给了平均分，平均数涉及的公式：总量=平均数*份数，已知平均数，总量也可以表示出来，份数是人数，利用公式设未知数、列

方程。三个年级的人数均未知，设初一年级 x 人，初二年级 y 人，初三年级 z 人，根据总分数列方程，已知“初一、初二级的平均分为 76 分”，初一、初二级总分数 $= 76 * (x+y)$ ， $72x + 81y = 76 * (x+y)$ 。已知“初二、初三级的平均分为 83 分”，初二、初三年级总分数 $= 83 * (y+z)$ ， $81y + 86z = 83 * (y+z)$ 。两个方程先化简， $72x + 81y = 76 * (x+y) \rightarrow 4x = 5y$ ； $81y + 86z = 83 * (y+z) \rightarrow 2y = 3z$ ，可得 x 、 y 、 z 之间的关系， $x/y = 5/4$ ， $y/z = 3/2$ ，看到比例想到份数，第一个比例中， x 是 5 份、 y 是 4 份；第二个比例中， x 是 3 份、 y 是 2 份，两个比例中都有 y ， y 是 4 和 3 的倍数，则 y 是 3、4 的公倍数 12 的倍数，令 $y = 12a$ ， $x = (5/4) * 12a = 15a$ ； $z = 8a$ 。已知“初一的学生比初三多 301 人”， $x - z = 15a - 8a = 301$ ，可得 $a = 43$ ，所求 $= x + y + z = (12 + 15 + 8) * a = 35 * 43 = 1505$ ，选择 D 项。【选 D】

A. 1205
 B. 1305
 C. 1405
 D. 1505

设初一年级 x 人，初二年级 y 人，初三年级 z 人

$$\begin{cases} 72x + 81y = 76(x+y) \\ 81y + 86z = 83(y+z) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 4x = 5y \\ 2y = 3z \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x \rightarrow 5 \\ y \rightarrow 4 \\ y \rightarrow 3 \rightarrow 12a \\ z \rightarrow 2 \rightarrow 8a \end{cases}$$

$y = 12a$ $x = 15a$ $z = 8a$

$$15a - 8a = 301$$


$$a = 43$$

$$x + y + z = (15 + 12 + 8)a = 35 * 43 = 1505$$

总量 = 平均数 * 份数

(4, 3) = 12

id: 79250431



【注意】

1. 总量 = 平均数 * 份数。

2. $x/y = 5/4$ ， $y/z = 3/2$ ，第一个比例中， y 是 4 的倍数，第二个比例中， y 是 3 的倍数，比例统一， y 是 3、4 的公倍数 12 的倍数， $x : y : z = 15 : 12 : 8$ 。

47. 从一副拿走大小王的扑克牌中任选三张，要求三张牌的数字加和不小于 30，且必须属于同一花色，则一共有（ ）种选牌的方式。（A、J、Q、K 四张牌的数字分别看作 1、11、12、13）

- A. 23
 B. 18
 C. 72
 D. 92

【解析】47. 问有多少种选牌方式，是排列组合问题。背景是扑克牌，要有基本常识，除了大小王，一共 4 种花色，每种花色有 13 张牌。“从一副拿走大小王的扑克牌中任选三张，要求三张牌的数字加和不小于 30”，如果三张牌都是 10，则加和刚好为 30，大于 10 的只有 11、12、13，数字较少，分情况讨论，把情况一一列举，若数字大的较少，按照从大到小列，从 13 开始，三张牌按照由大到小的顺序列举：

(1) $13+12=25$ ，则第三张牌 ≥ 5 ，但是不能超过 12，第三张可以是 5~11，一共 7 种情况。

(2) $13+11=24$ ，则第三张牌 ≥ 6 ，但是不能超过 11，第三张可以是 6~10，一共 5 种情况。

(3) $13+10=23$ ，则第三张牌为 ≥ 7 ，但是不能超过 10，第三张可以是 7~9，一共 3 种情况。

(4) $13+9=22$ ，则第三张牌为 8，不能比 8 小，一共 1 种情况。

(5) $13+7=20$ ，此时没有符合的情况，13 的后面不用再看。

(6) $12+11=23$ ，则第三张牌为 7~10，一共 4 种情况。

(7) $12+10=22$ ，则第三张牌为 8~9，一共 2 种情况。

(8) $12+9=21$ ，则第三张牌为 9，但是没有 2 张 9，不符合，12 的后面不用再看。

(9) $11+10=21$ ，则第三张牌为 9，有 1 种情况。

(10) $11+9=20$ ，后面没有符合的情况。

(11) $10+9+8$ ，不符合，无法凑出 30。


综上，一共 $7+5+3+1+4+2+1=23$ 种，不要错选 A 项，因为还没有讨论花色，从 1~13 中选 3 个数满足加和不小于 30，一共有 23 种情况，一个花色有 23 种情况，则 4 个花色一共有 $23*4=92$ 种情况，选择 D 项。【选 D】

扑克牌: A、2、3、4、5、6、7、8、9、10、J、Q、K 4种花色

由大→小 第2张

$13+12$	$11\sim5$	7种	$12+11$	$10\sim7$	4种
$13+11$	$10\sim6$	5种	$12+10$	$9\sim8$	2种
$13+10$	$9\sim7$	3种	$12+9$	9	1种
$13+9$	8	1种	$11+10$	9	1种
$13+7$	6		$11+9$	8	
20			$10+9$	8	

23种 $\times 4 = 92$ 种



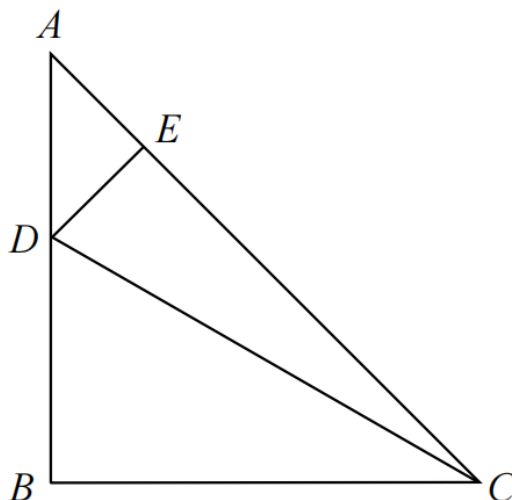
【注意】

1. 该题用了枚举法，注意不要重复、不要漏掉，分类时要有依据有标准，要么按照某个量从大到小的顺序要么按照某个量从小到大的顺序。

2. 若考试中没有时间或者题目很难，可以猜题。四个选项任选其一，有 25% 的概率正确；观察选项，扑克牌一共 4 种花色，所求=一种花色的情况数 $\times 4$ ，观察选项，答案是 4 的倍数，从 C、D 项中选一个。

3. 扑克牌: A、2、3、4、5、6、7、8、9、10、J、Q、K; 4 种花色。

48. 如图，在等腰直角三角形 ABC 中，D 点和 E 点分别为 AB 和 AC 上的一点，且 $\angle BCD=30^\circ$ ， $DE \perp AC$ ，则 $\triangle CDE$ 的面积占 $\triangle ABC$ 面积的 ()



A. $1/3$

B. $(2-\sqrt{3})/3$

C. $\sqrt{3}/3$

D. $1/4$

【解析】48. 等腰直角三角形 ABC, $\angle A = \angle C = 45^\circ$, 已知 $\angle BCD = 30^\circ$, $DE \perp AC$, 两个面积作比, 分别求出两个面积, 三角形是规则图形, 面积可求。只给了 $\angle BCD = 30^\circ$, 其他均没给, 没有给具体数值, 可以用赋值法。若赋值 $AB = BC = 1$, $AC = \sqrt{2}$, 这样不好计算。从小的三角形开始赋值, 在直角三角形中, 若一个角为 30° , 则三边之比为 $1 : \sqrt{3} : 2$, 30° 对的边为 1, 另一个直角边对应 $\sqrt{3}$, 斜边对应 2, 直角 $\triangle BCD$ 中, 赋值 $BD = 1$, 则 $BC = \sqrt{3}$, $CD = 2$ 。 $AB = BC = \sqrt{3}$, 则 $AD = \sqrt{3} - 1$ 。 $S_{\triangle ABC} = 1/2 * \sqrt{3} * \sqrt{3} = 3/2$, $S_{\triangle CDE} = 1/2 * DE * EC$, 接着求 DE 和 EC 的长度, $\triangle ADE$ 中, $\angle AED = 90^\circ$, 已知 $\angle A = 45^\circ$, 则 $\angle EDA = 45^\circ$, 则 $\triangle ADE$ 是等腰直角三角形, 三边的比例为 $1 : 1 : \sqrt{2}$, 两条直角边对应 1, 斜边对应 $\sqrt{2}$, $DE/AD = 1/\sqrt{2}$, 已知 $AD = \sqrt{3} - 1$, 则 $DE = (\sqrt{3} - 1)/\sqrt{2}$; 再求 EC, $EC = AC - AE$, $\triangle ABC$ 是等腰直角三角形, 三边的比例为 $1 : 1 : \sqrt{2}$, 已知 $BC = \sqrt{3}$, 则 $AC = \sqrt{2} * \sqrt{3} = \sqrt{6}$, $AE = DE = (\sqrt{3} - 1)/\sqrt{2}$, $EC = AC - AE = \sqrt{6} - (\sqrt{3} - 1)/\sqrt{2}$, $S_{\triangle CDE} = 1/2 * [(\sqrt{3} - 1)/\sqrt{2}] * [\sqrt{6} - (\sqrt{3} - 1)/\sqrt{2}] = 1/2 * [(\sqrt{3} - 1) * \sqrt{3} - (3 + 1 - 2\sqrt{3})/2] = 1/2 * (3 - \sqrt{3} - 2 + \sqrt{3}) = 1/2$, 选择 A 项。【选 A】

则 $\triangle CDE$ 的面积占 $\triangle ABC$ 面积的 ()。

A. $\frac{1}{3}$ $Rt\triangle, 30^\circ, (1, \sqrt{3}, 2)$

B. $\frac{2-\sqrt{3}}{3}$ $\triangle ADE: (1, 1, \sqrt{2})$

C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ $\frac{DE}{AD} = \frac{1}{\sqrt{2}}$

D. $\frac{1}{4}$ $DE = \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{2}}$

$EC = AC - AE$
 $= \sqrt{6} - \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{2}}$

$S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} \times \sqrt{3} \times \sqrt{3} = \frac{3}{2}$

$S_{\triangle CDE} = \frac{1}{2} \times DE \times EC$
 $= \frac{1}{2} \times \left(\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{2}}\right) \times \left(\sqrt{6} - \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{2}}\right)$
 $= \frac{1}{2} \times \left((\sqrt{3}-1)\sqrt{3} - \frac{3+1-2\sqrt{3}}{2}\right)$
 $= \frac{1}{2} \times (3 - \sqrt{3} - 2 + \sqrt{3}) = \frac{1}{2}$

【注意】直角三角形中的特殊值:

1. 30° 的直角三角形三边之比—— $1 : \sqrt{3} : 2$ 。

2. 45° 的直角三角形三边之比—— $1 : 1 : \sqrt{2}$ 。

49. 杭州 2022 年第 19 届亚运会于 2023 年 9 月 23 日星期六开幕，宣布中国杭州获得 2022 年亚运会主办权是在 2015 年，则 2015 年全年最中间的那一天是周几？（ ）

- A. 周二 B. 周三
C. 周四 D. 周五

【解析】49. 已知 2023 年 9 月 23 日为周六，问 2015 年全年最中间的那一天是周几，是星期余数问题。问 2015 年全年最中间的那一天，2015 年是平年，如果是 5 天，最中间为第 3 天， $(5+1)/2=3$ ；如果是 7 天，最中间为第 4 天， $(7+1)/2=4$ 。2015 年全年最中间的那一天是第 $(365+1)/2=183$ 天，上半年为 $31+28+31+30+31+30=181$ 天，再往后数 2 天为 183 天，即求 2015 年 7 月 2 日是星期几。已知 2023 年 9 月 23 日是星期六，需要往前推，过了若干年，先看过了几年，2015 年→2016 年→2017 年→2018 年→2019 年→2020 年→2021 年→2022 年→2023 年，过了 8 年，其中 2016 年和 2020 年是闰年，8 年中一共 2 个闰年、6 个平年，过 1 个闰年推 2 天，2 个闰年推 4 天，过一个平年推 1 天，6 个平年推 6 天，一共往前推 $4+6=10$ 天，2023 年 9 月 23 日为周六，则 2015 年 9 月 23 日是周三。求 2015 年 7 月 2 日是周几，7 月 2 日→8 月 2 日，过了 31 天，8 月 2 日→9 月 2 日，过了 31 天，9 月 2 日→9 月 23 日，过了 21 天，中间相差 $31+31+21=83$ 天， $83/7=11\cdots6$ 天，余 6 天往前推 6 天，相当于往后推 1 天，则 2015 年 7 月 2 日为周四，选择 C 项。【选 C】

办权是在 2015 年，则 2015 年全年最中间的那一天是周几？（ ）

- A. 周二
B. 周三
C. 周四
D. 周五

Handwritten solution for question 49:

Calculation for 2015: $\frac{365+1}{2} = 183$ 天. $31+28+31+30+31+30=181$ 天. $183-181=2$ 天. 2015.7.2 ?

Timeline: 2015-2016-2017-2018-2019-2020-2021-2022-2023. 过 8 年 (2 闰 6 平). $2 \times 2 + 6 \times 1 = 10$ 天. $2023.9.23 \rightarrow$ 星期三. $2015.7.2 \rightarrow$ 星期四.

Day difference: 7.2 → 8.2 → 9.2 → 9.23. $31 \text{天} + 31 \text{天} + 21 \text{天} = 83 \text{天}$. $\frac{83}{7} = 11 \cdots 6$ 天. 星期四.

Cartoon character: A character with glasses and a green scarf, holding a yellow sign that says "FIGHTING".

星期余数（已知某天是周几，求若干天后为周几）

结论：①过几天/7=周期数.....余数（m），在当天的基础上往后推 m 天

②过一个平年星期数+1，过一个闰年星期数+2

③闰年：非整百年能被 4 整除，整百年能被 400 整除

例：某年 3 月 1 日为星期三，问当年 4 月 2 日星期几？

【注意】星期余数（已知某天是周几，求若干天后/前为周几）：

1. 结论：

（1）过几天/7=周期数.....余数（m），余 m 就在当天的基础上往后推 m 天。
过一周就是原来的星期数。

（2）过一个平年，星期数+1；过一个闰年，星期数+2。一个平年是 365 天， $365/7=52\cdots\cdots 1$ 天，星期数+1；闰年为 366 天， $366/7=52\cdots\cdots 2$ 天，星期数+2。

（3）闰年：非整百年能被 4 整除，整百年能被 400 整除。整百年是 00 结尾，
例：1900 年是平年还是闰年， $1900/400$ ，除不开，则 1900 年是平年；2016 年是平年还是闰年， $2016/4=504$ ，是闰年。平年和闰年在于 2 月，闰年 2 月有 29 天，平年 2 月有 28 天。

2. 例：某年 3 月 1 日为星期三，问当年 4 月 2 日星期几？

答：星期余数问题，3.1→4.1 日为 31 天，3.1→4.2 日是 32 天， $32/7=4\cdots\cdots 4$ 天，从星期三往后推 4 天，为星期日。如果 3.1 为星期三，问 2.1 为星期几，还是计算周期余数，此时往前推。

50. 某地区开展“百名医师下基层”的服务活动，共抽调了 7 所医院的 139 名医生。根据抽调的医生人数由多到少排序，前两名的医院抽调人数之和不超过后三名医院的人数之和，第五名比第六名多 4 人。已知每所医院抽调的人数各不相同，则排名第六的医院最少抽调了（ ）名医生。

A. 14

B. 15

C. 19

D. 20

【解析】50. 总和为 139 名医生，求其中某个量的最小值，是构造数列问题（和定最值问题）。（1）排序定位：按照由多到少的顺序排序，1、2、3、4、5、6、7。（2）求谁设谁：求第六名，设第六名为 x。（3）反向构造：要想第六名尽可能少，则其他名次尽可能多，第 7 名尽可能多，最多不超过第六名，人数是

整数，第七名最多为 $x-1$ ；已知“第五名比第六名多 4 人”，则第 5 名为 $x+4$ ；
 “前两名的医院抽调人数之和不超过后三名医院的人数之和”，后三名人数之和为 $x+4+x+(x-1)$ ，前 2 名未知，再设未知数，设第 1 名为 y ，第 2 名尽可能大，再大也比 y 小，为 $y-1$ ；第 3 名为 $y-2$ ；第 4 名为 $y-3$ ； $y+(y-1) \leq x+4+x+(x-1)$ ，化简， $2y-1 \leq 3x+3 \rightarrow 2y \leq 3x+4$ （限制条件）。(4) 加和求解： $4y-6+3x+3=139$ ， $4y+3x=142$ ， x 尽可能小、 y 尽可能大， $2y \leq 3x+4$ ， $2y$ 最大为 $3x+4$ ，则 $4y$ 最大为 $6x+8$ ， $6x+8+3x=142$ ， $9x=134$ ， $x=14.x$ ， x 最少为 14.x，取整， x 取 15，选择 B 项。【选 B】

A. 14
 B. 15
 C. 19
 D. 20

1	2	3	4	5	6	7
y	$y-1$	$y-2$	$y-3$	$x+4$	x	$x-1$

$y + (y-1) + (y-2) + (y-3) + (x+4) + x + (x-1) = 139$
 $4y - 6 + 3x + 3 = 139$
 $4y + 3x = 142$
 $6x + 8 + 3x = 142$
 $9x = 134$
 $x = 14.x \rightarrow$ 反向取整 $x = 14$

排序定位 → 求谁设谁 → 反向构造 → 加和求解
 反向取整：问最少，往上取整；问最多，往下取整。

【注意】

1. 排序定位 → 求谁设谁 → 反向构造 → 加和求解。
2. 反向取整：问最少，往上取整；问最多，往下取整。
3. 构造数列套路性比较强，严格按照套路来。

二、资料分析。所给出的图、表、文字或综合性资料均有若干个问题要你回答，你应根据资料提供的信息进行分析、比较、计算和判断处理。

资料分析（黄金模块）6-8 分钟做一篇资料分析（5 道题）

第一步：速读材料

- ①时间
- ②主体词

第二步：通过问题列式——重点关注

①时间

②主体词

③考点

第三步：结合选项估算

【注意】资料分析（黄金模块）：6~8 分钟做一篇资料分析（5 道题），两篇材料不要超过 15 分钟。这两篇材料比正常考试的资料分析难一些。

1. 第一步：速读材料（10~15s）。文字材料找数麻烦，要做结构性阅读，找每个段落之间的区别。

（1）时间。

（2）主体词。

2. 第二步（考试的侧重点）：通过问题列式——重点关注。

（1）时间。判断求基期还是现期。

（2）主体词。方便找数据，易混淆的主题词注意区分，例如进口、出口、进出口总量。

（3）考点。方便列式，例如出现增长+%，考查增长率；增长+亿元/万人，考查增长量。

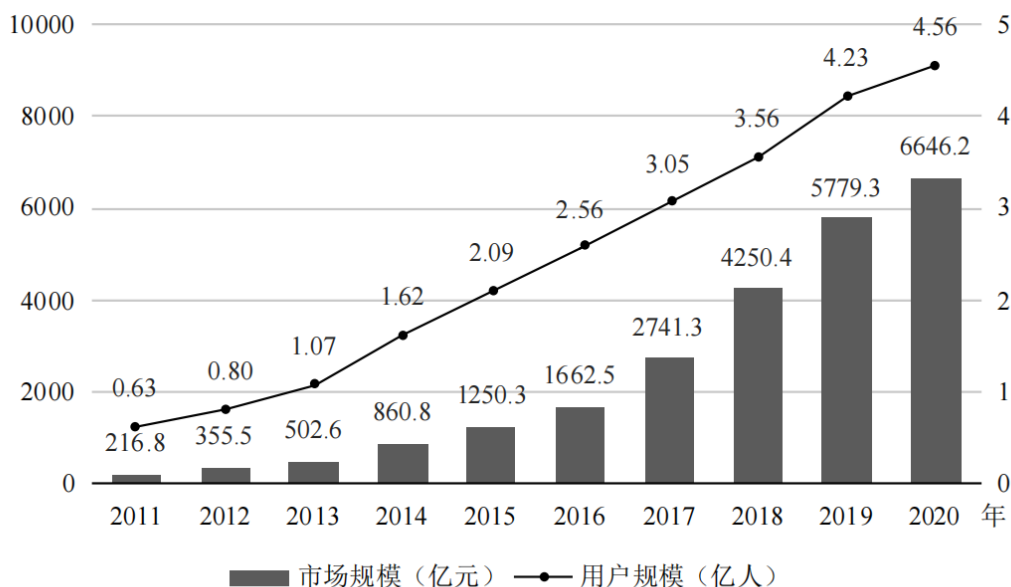
3. 第三步：结合选项估算，选项差距小，截三位；选项差距大，截两位。

请开始答题：

2011—2020 年我国餐饮行业收入表（单位：万亿元）

年份	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
餐饮行业收入	2.05	2.34	2.54	2.79	3.23	3.58	3.96	4.27	4.67	3.95
其中：限上餐饮企业收入	0.64	0.78	0.82	0.82	0.87	0.92	0.98	0.92	0.94	0.82

注：限上餐饮企业收入指限额以上餐饮企业收入。

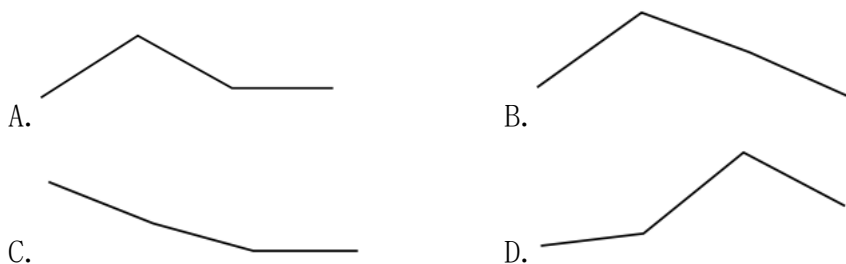


2011—2020 年我国在线外卖行业发展情况

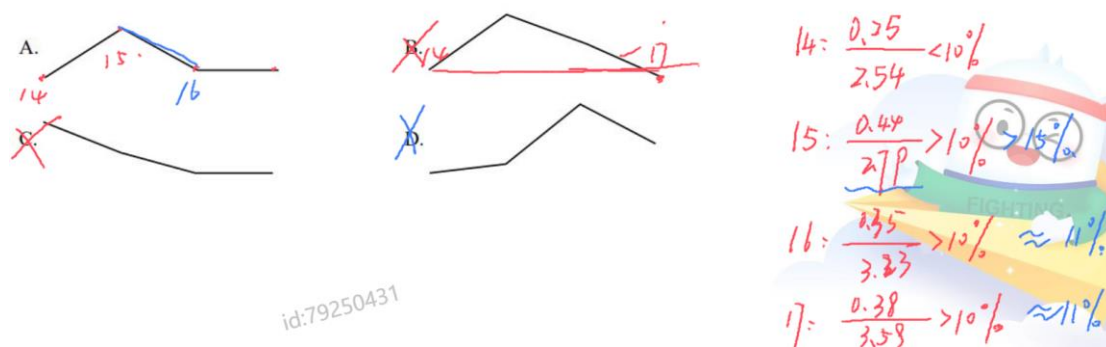
【注意】综合性材料：

1. 统计表：2011～2020 年我国餐饮行业收入表，横向是年份，纵向为餐饮行业收入，包括限上餐饮企业收入。
2. 柱状图：2011～2020 年我国在线外卖行业发展情况。柱状图为市场规模，折线图为用户规模。

51. 下列折线图中，最能体现我国 2014～2017 年餐饮行业收入同比增速走势情况的是（ ）



【解析】51. 同比增速即增长率，找到 2014~2017 年餐饮行业收入，给了每一年的值，相当于已知现期和基期，求 r ， $r = (\text{现期} - \text{基期}) / \text{基期}$ 。2014 年： $(2.79 - 2.54) / 2.54 = 0.25 / 2.54$ ；2015 年： $(3.23 - 2.79) / 2.79 = 0.44 / 2.79$ ；2016 年： $(3.58 - 3.23) / 3.23 = 0.35 / 3.23$ ；2017 年： $(3.96 - 3.58) / 3.58 = 0.38 / 3.58$ ，比较四个分数的大小，折线图能看到的是升高、降低，谁大、谁小，从选项入手，先看第一段，A、B、D 项是上升，C 项是下降， $0.25 / 2.54 < 10\%$ ， $0.44 / 2.79 > 10\%$ ，2014 年→2015 年，是上升，C 项是下降，排除 C 项。再看第二段，A、B 项是下降，D 项是上升， $0.35 / 3.23 > 10\%$ ，2015 年和 2016 年不好比较， $0.38 / 3.58 > 10\%$ ，说明 2014 年最低，2015 年、2016 年、2017 年都比 2014 年高，排除 B 项（2017 年比 2014 年低）。A、D 项比较，找区别，第二段不好比，看最后一段， $0.35 / 3.23 \approx 11\%$ ， $0.38 / 3.58 \approx 11\%$ ，最后一段大概是平齐的，排除 D 项，选择 A 项。【选 A】



【注意】2015 年： $0.44 / 2.79 \approx 15\%$ ，2016 年： $0.35 / 3.23 = 10\%$ ，2015 年→2016 年是下降的，排除 D 项。

52. 假设 2011~2016 年我国餐饮行业收入与在线外卖行业用户规模的年均增长率分别为 r_1 、 r_2 ，2015~2020 年我国餐饮行业收入与在线外卖行业市场规模的年均增长率分别为 r_3 、 r_4 ，则 r_1 、 r_2 、 r_3 、 r_4 的排序应该为（ ）。

- A. $r_1 < r_2 < r_3 < r_4$ B. $r_1 < r_3 < r_4 < r_2$
C. $r_3 < r_1 < r_2 < r_4$ D. $r_1 < r_3 < r_2 < r_4$

【解析】52. 比较 r_1 、 r_2 、 r_3 、 r_4 的大小，四个均为年均增长率，年均增长率公式： $(1+r_{\text{年均}})^n = \text{现期} / \text{基期}$ ，比较年均增长率的大小， n 相同时，只需要比较

“现期/基期”。2011~2016 年，年份差=2016-2011=5，2015~2020 年，年份差=2020-2015=5。定位材料找数据， $r_1: 3.58/2.05=1.x$ ； $r_2: 2.56/0.63=4.x$ ； $r_3: 3.95/3.23=1.x$ ； $r_4: 6642/1250=5.x$ ， r_4 最大， r_2 第二大，排除 A、B 项； r_1 和 r_3 再比较大小， $3.58/2.05=1.5^+$ ， $3.95/3.23<1.5$ ， $r_1>r_3$ ，排除 D 项，选择 C 项。【选 C】

$$\begin{aligned} r_1: & \frac{3.58}{2.05} \approx 1.74 \approx 1.5^+ \\ r_2: & \frac{2.56}{0.63} \approx 4.06 \approx 4.x \\ r_3: & \frac{3.95}{3.23} \approx 1.22 < 1.5 \\ r_4: & \frac{6642}{1250} \approx 5.31 \approx 5.x \end{aligned}$$



【注意】不要找错数据，一个是市场规模，一个是用户规模，涉及的主体不同。

53. 若从 2020 年开始保持 2018 年的同比增速不变，则 2022 年我国餐饮行业收入预计约为 () 万亿元。

- A. 4.26 B. 4.56
C. 5.75 D. 6.25

【解析】53. 材料给的时间最晚是 2020 年，求 2022 年，求未来，求现期量，保持 2018 年的增速不变，现期量=基期量 $\times(1+r)^n$ ， r 是增长率， n 是年份差。从 2020 年开始，基期是 2020 年，定位材料找数据，2022 年 $=3.95 \times (1+r)^2$ ，增速未知，保持 2018 年的同比增速不变， $r_{2018 \text{ 年}} = (\text{现期} - \text{基期}) / \text{基期} = \text{现期} / \text{基期} - 1 = 4.27 / 3.96 - 1$ ，2022 年 $=3.95 \times (1+r)^2 = 3.95 \times (1 + 4.27 / 3.96 - 1)^2 = 3.95 \times$

$(4.27/3.96) * (4.27/3.96) \approx 4.27 * 4.27 / 4$, 结果比 4.27 大, 排除 A 项; 原式 $\approx 4.27 * 1.06$, 排除 C、D 项, 选择 B 项。【选 B】

(一)

2011—2020 年我国餐饮行业收入表 (单位: 万亿元)

年份	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
餐饮行业收入	2.05	2.34	2.54	2.79	3.23	3.58	3.96	4.27	4.67	3.95
其中: 限上餐饮企业收入	0.64	0.78	0.82	0.82	0.87	0.92	0.98	0.92	0.94	0.82

注: 限上餐饮企业收入指限额以上餐饮企业收入。

开始保持 2018 年的同比增速不变, 则 2022 年我国餐饮行业收入预计约为 ()

2022 = 3.95 * (1+r)^2

= 3.95 * (1 + $\frac{4.27}{3.96} - 1$)^2

$\approx 3.95 * \frac{4.27}{3.96} * \frac{4.27}{3.96} \approx 4.27 * \frac{4.27}{4}$

$\approx 4.27 * 1.06$

不一样的自己

$2018 = \frac{4.27}{3.96} - 1$

$\times 1.06$

【注意】现期量=基期量* $(1+r)^n$ 。

54. 2020 年, 我国在线外卖行业市场规模占餐饮行业收入的比重较上年约提高了 () 个百分点。

- A. 0.55 B. 5.5
- C. 0.45 D. 4.5

【解析】54. 求“……占……的比重”, 是两期比重问题, 定位材料找数据, 2020 年较上年 (2019 年), 已知 2020 年和 2019 年的部分和总体, 比重=部分/总体, 所求=2020 年比重-2019 年比重=6646/3.95-5779/4.67, 注意单位换算, 分母是“万亿元”, 分子是“亿元”, 原式=0.6646/3.95-0.5779/4.67, 原式可化为 0.66/4-0.58/5 $\approx 0.17-0.12^+ \approx 0.05=5\%$, 排除 A、C 项; 结果比 0.05 小, 选择 D 项。【选 D】

部/长.

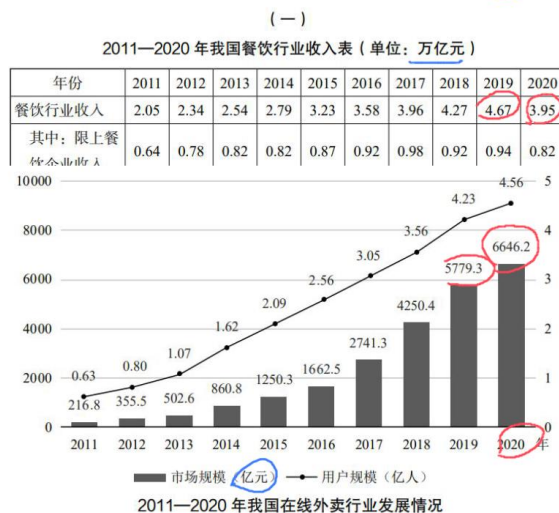
2016年 - 19年.

$$= \frac{0.6646}{2.95} - \frac{0.5778}{4.67}$$

$$\approx \frac{0.66}{4} - \frac{0.58}{5}$$

$$\approx 0.17 - 0.12 \approx 0.05$$

$$= 5\%$$



【注意】该题列式不难，重点在于计算，看好数量级。

55. 关于 2012~2020 年我国餐饮行业以及外卖行业，以下说法正确的是()。

- A. 限上餐饮企业收入同比降幅最大的是 2018 年
- B. 限上餐饮企业收入占餐饮行业收入三成及以上的有 2 个年份
- C. 平均每年外卖用户规模约为 2.4 亿人
- D. 餐饮收入最高的那一年，在线外卖市场规模增长率也最大

【解析】55. 综合分析题，按照 C、D、B、A 项顺序看；问说法正确的，选“是”题；先易后难，先看简单选项，再看复杂选项。

C 项：时间为 2012~2020 年，由“外卖用户规模”定位折线图，2012~2020 年一共有 9 个年份，如果把所有数据相加，不好计算，平均数为 2.4 亿人，找到 2.4 的位置，画一条线，比 2.4 低的：-1.6、-1.3、-0.8、-0.3；比 2.4 高的：+0.16（约为 0.2）、0.6、1.2、1.8、2.2，总共多了 0.2+0.6+1.2+1.8+2.2=6，少了 1.6+1.3+0.8+0.3=4，亏的不等于赚的，说明平均值不是 2.4，9 年多了 2，实际平均值=2.4+2/9≈2.6，错误，排除。

id:79250431

$$\frac{+0.2+0.6+1.2+1.8+2.2-1.6-1.3-0.8-0.3}{+6-4}$$

2.9 1.1



D 项：先找到餐饮收入最高的一年（2019 年），计算 2019 年外卖市场规模的增长率， $r_{2019\text{年}} = (\text{现期} - \text{基期}) / \text{基期} = (5779.3 - 4250.4) / 4250.4 \approx 1530 / 4250$ ，看是否有比 $r_{2019\text{年}}$ 大的增长率，找增长量和 2019 年差不多，基期量比 2019 年小的， $r_{2018\text{年}} = (4250.4 - 2741.3) / 2741.3 \approx 1500 / 2741$ ，2019 年和 2018 年相比，分子差不多（均约为 1500），分母越小分数越大，则 $r_{2018\text{年}} > r_{2019\text{年}}$ ，错误，排除。

B 项：限上餐饮企业/餐饮行业 $> 30\%$ ，除法不好算，转化为乘法，限上餐饮企业 $>$ 餐饮行业 $\times 30\%$ ，依次验证每个年份，只有 2 个年份（2012 年、2013 年）满足，正确，当选。

(一)

2011—2020 年我国餐饮行业收入表（单位：万亿元）

年份	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
餐饮行业收入	2.05	2.34	2.54	2.79	3.23	3.58	3.96	4.27	4.67	3.95
其中：限上餐饮企业收入	0.64	0.78	0.82	0.82	0.87	0.92	0.98	0.92	0.94	0.82

注：限上餐饮企业收入指限额以上餐饮企业收入。

见不一样的

$$2.8 \times 0.3$$

A 项：降幅指的是增长率（为负），比较降幅的大小，比较增长率的绝对值。2018 年： $|r| = |(0.92 - 0.98) / 0.98| = 0.06 / 0.98$ ；2020 年： $|r| = |(0.82 - 0.94) / 0.94| = 0.12 / 0.94$ ，则 2020 年的分子大、分母小，则 2020 年的降幅 $>$ 2018 年的降幅，错误，排除。【选 B】

(二)

2021 年 1~9 月份，某区规模以上工业原煤产量 6365 万吨，同比增长 6.1%，比 1~6 月份加快 0.1 个百分点，比 2019 年同期增长 11.4%。其中，一般烟煤 5939.3 万吨，增长 6.3%；炼焦烟煤 331.4 万吨，增长 33.7%；无烟煤 94.3 万吨，下降 42.1%。

1~9 月份，全区规模以上工业原煤销售量 5817.6 万吨，同比增长 6.3%。截至 9 月末，全区原煤生产库存 184.3 万吨，原煤停产情况下，库存周转天数为 9 天。1~9 月份，全区规模以上工业焦炭产量 730.7 万吨，同比增长 6.8%。

1~9 月份，全区工业发电量 1551.4 亿千瓦时，同比增长 12.9%，两年平均增长可再生能源发电量 365 亿千瓦时，可再生能源发电量占比由上年同期的 19.8% 提高到 23.5%，提高了 3.7 个百分点。

1~9 月份，全区规模以上工业企业原油加工量 332.5 万吨，同比增长 21.2%。全区规模以上工业企业原油产量 101.4 万吨，同比下降 4.3%；汽油产量 151.8 万吨，增长 25.7%；柴油产量 152.3 万吨，增长 3.5%；石脑油产量 111 万吨，增长 10.5%。

【注意】纯文字材料：不好找数。结构清晰，圈出时间、主体。

1. 第一段：时间为 2021 年 1~9 月，主体为规模以上工业原煤产量，后面出现“其中”，包括烟煤、炼焦煤炭、无烟煤。

2. 第二段：原煤销售量。

3. 第三段：工业发电量。

4. 第四段：企业原油加工量。

56. 2020 年 1~9 月份，炼焦烟煤产量占原煤产量的比重约为（ ）。

A. 4.1%

B. 5.2%

C. 5.9%

D. 6.6%

【解析】56. 读问题看时间，时间为 2020 年 1~9 月份，材料时间为 2021 年 1~9 月份，是基期，问“……占……的比重”，是基期比重问题。“占”前炼焦烟煤产量是分子，“占”后原煤产量是分母，给了炼焦烟煤产量和原煤产量的现期值和增长率，基期比重 $= A/B \times [(1+b)/(1+a)] \approx 331/6365 \times (1+6.1\%)/(1+33.7\%)$ ，先算 $331/6365$ ，可化为 $331/64$ ，结果约为 5% ； $(1+6.1\%)/(1+33.7\%) \approx 1.06/1.34 = 1^-$ ， $5\% \times 1^-$ ，排除 C、D 项； $331/64$ ，首位商 5，第二位商 2， $5.2 \times 1^-$ ，结果不到 5.2，选择 A 项。【选 A】

【注意】原式 $= 5.5^-/1.3 = 4.x$ 。

58. 2021年1—9月份，一般烟煤产量的同比增量约是焦炭的（ ）倍。

A. 7.6
B. 8.1
C. 9.5
D. 10.2

解析：A 烟：① $6.3\% \approx \frac{1}{16}$ B 焦：① $6.8\% \approx \frac{1}{15}$
 ② $\frac{5939}{17}$ ② $\frac{730}{16}$
 $\frac{5939}{17} \times \frac{16}{730} \approx \frac{5939}{730} \times \frac{16}{17} \approx 8 \times \frac{16}{17} < 8$

【注意】 $8 \times 16/17 = 8 \times (1 - 1/17) = 8 - 8/17 \approx 8 - 0.5 = 7.5$ 。就算是 $8.2 \times (16/17)$ ，结果也为 7. x。

59. 2020 年 1~9 月份，以下油品产量最多的是（ ）。

- A. 原油
B. 汽油
C. 柴油
D. 石脑油

【解析】59. 时间为 2020 年 1~9 月，问题是 2021 年 1~9 月，求基期。已知现期和 r，公式：基期 = 现期 / (1+r)，A 项： $101.4 / (1 - 4.3\%) = 101^+$ ；B 项： $151.8 / (1 + 25.7\%)$ ；C 项： $152.3 / (1 + 3.5\%) \approx 150$ ；D 项： $111 / (1 + 10.5\%) \approx 100$ ，B、C 项分母接近，B 项的分母大，则 C 项 > B 项，排除 B 项。油品产量最多的是柴油，选择 C 项。【选 C】

60. 根据上述资料，下列说法正确的是（ ）。

- A. 2021 年 1~9 月份，可再生能源发电量同比增长 12.5%
B. 2021 年第三季度，全区规模以上工业原煤产量同比增速为 6%
C. 2021 年 10 月初，如果全区原煤停产，剩余库存平均每天约周转 20.5 吨
D. 2020 年 1~9 月份，火力发电量约为 1100 亿千瓦时

【解析】60. 综合分析题，按照 C、D、A、B 项的顺序看。

C项:10月初是9月末,求平均数,平均数=总周转量/天数=184.3/9 \approx 20.5,数据没有错,看单位,综合分析中所有涉及现期量、基期量、平均数问题,一定格外注意单位,材料单位是“万吨”,选项单位是“吨”,错误,排除。

D项:时间为2020年1~9月份,求基期。基期=现期/(1+r)=1186.5/(1+7.5%) \approx 1186.5/1.07,首位商1,次位商1,约为1100,单位是“亿千万时”,正确,当选。

B项:时间为2021年第三季度,定位材料找数据,第三季度为7~9月,2021年1~9月的增长率为6.1%,比1~6月加快0.1个百分点,则2021年1~6月的增长率=6.1%-0.1=6%。1~6月+7~9月=1~9月,是混合增长率问题,混合后居中,1~9月的增速为6.1%,1~6月增速为6%,7~9月增速未知,混合后居中,则6%<6.1%<7~9月增速,错误,排除。

$$1-6月 + 7-9月 = 1-9月$$

$$6\% < 6.1\% < 7-9月$$

A项:求增长率,找到可再生能源,可再生能源发电量占比提高,没有提到增长率,比重要想和增长率联系起来,只能利用两期比重升降判断的结论,若比重上升,则分子增速 a >分母增速 b ,可再生能源的比重提高,则 a > b ,已知总的发电量增速为12.9%,则可再生能源增速>12.9%,该项说增长12.5%,错误,排除。【选D】

【注意】

- 1.B项:混合增长率 \rightarrow 部分混合成整体+求增长率居中,偏向量大的。
- 2.A项: a > b ,比重上升; a < b ,比重下降。

高频题型总结

- 一、现期计算 \rightarrow 已知现在,求以后 现=基 \times (1+r)
- 二、基期计算 \rightarrow 已知现在,求过去 基=现/(1+r)

三、增长率

增长率计算→增长+%、增速是多少？增幅是多少？ $r = \text{增长量} / \text{基期}$

增长率比较→增速最快/最慢、增幅最大/最小 看现/基倍数关系是否明显

间隔增长率→中间隔一年+求增长率 $r = r_1 + r_2 + r_1 * r_2$

混合增长率→部分混合成整体+求增长率 居中，偏向量大的；

四、增长量

增长量计算→增长+具体单位（元、人、个） 给现、r：百化分

增长量比较→增长最多/最少 大大则大

五、比重

现期比重→现在+占 A/B

基期比重→过去+占 $A/B * [(1+b) / (1+a)]$

两期比重比较→两个时期+占+上升/下降； $a > b$ ，升； $a < b$ ，降

比重差→两个时期+占+升/降多少百分点判升降，定大小 $< |a-b|$

六、平均数

“均/每/单位” 后/前

多个数求平均可截位后相加，再除以个数

平均数增长率→两个时期+平均数+增长/下降+% $(a-b) / (1+b)$

七、倍数

A 是 B 的几倍 A/B

A 比 B 多/增长几倍 $A/B - 1$

征服世界不伟大

征服自己才伟大

@宋 1i 佳

【答案汇总】

数量关系 46-50：DDACB

资料分析 51-55：ACBDB；56-60：ABACD

遇见不一样的自己

Be your better self