

理论攻坚-资料分析 3

(讲义+笔记)

主讲教师：于大宝

授课时间：2023.11.23



粉笔公考·官方微信

理论攻坚-资料分析 3（讲义）

资料分析 理论攻坚 3

学习任务：

1. 课程内容：比重、平均数
2. 授课时长：2.5 小时
3. 对应讲义：第 160~172 页
4. 重点内容：
 - （1）现期比重的计算公式及拓展
 - （2）基期比重的题型识别及计算公式
 - （3）两期比重的升降判断及数值计算
 - （4）不同条件下的现期平均数、基期平均数及两期平均数问题

第五节 比重

基本术语：

比重指部分在整体中所占的比率，贡献率、利润率、产销率等术语也可以看成比重。

增长贡献率指部分增量在整体增量中所占的比例。

资料分析中的利润率特指利润在收入中的占比。

一、现期比重

1. 识别：题干时间与资料时间一致，占，比重
2. 公式：比重=部分（A）/整体（B），部分=整体*比重，整体=部分/比重

深圳市 2014 年全年生产总值 16001.98 亿元，同比增长 8.8%。其中，第一产业增加值 5.29 亿元，下降 19.4%；第二产业增加值 6823.05 亿元，增长 7.7%；第三产业增加值 9173.64 亿元，增长 9.8%。第一产业增加值占全市生产总值的比重不到 0.1%；第二和第三产业增加值占全市生产总值的比重分别为 42.7%和 57.3%。人均生产总值 149497 元/人，增长 7.7%，按 2014 年平均汇率折算为 24337

2018 年入境旅游人数 14120 万人次，比上年同期增长 1.2%。其中：外国人 3054 万人次，增长 4.7%；香港同胞 7937 万人次，下降 0.5%；澳门同胞 2515 万人次，增长 2.0%；台湾同胞 614 万人次，增长 4.5%。入境旅游人数按照入境方式分，船舶占 3.3%，飞机占 17.3%，火车占 1.4%，汽车占 22.3%，徒步占 55.7%。

【例 4】(2019 广东) 2018 年, 入境旅游的游客中, 以飞机方式入境的比以船舶方式入境的约多 () 万人次。

- A. 1259.6
B. 1476.4
C. 1976.8
D. 2442.8

2018 年居民主要活动平均时间（单位：分钟）

活动类别	合计	男	女	城镇	农村
合计	1440	1440	1440	1440	1440
一、个人生理活动必需活动	713	708	718	713	713
睡觉休息	?	556	562	556	563
个人卫生护理		48	52	52	47
用餐或其他饮食	104	104	105	105	103
二、有酬劳动	264	315	215	239	301
就业工作	177	217	139	197	145
家庭生产经营活动	87	98	76	42	156
三、无酬劳动	163	92	228	165	159
家务劳动	86	45	126	79	97
陪伴照料家人	53	30	75	58	45
购买商品或服务 (含看病就医)	21	15	26	25	14
公益活动	3	3	3	3	2
四、个人自由支配活动	236	253	220	250	213
锻炼身体	31	32	30	41	16
听广播或音乐	6	6	5	6	5
看电视	100	104	97	98	104
阅读书报期刊	9	11	8	12	5

续表

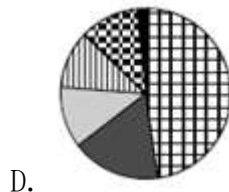
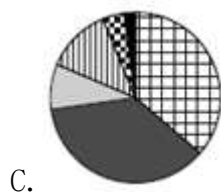
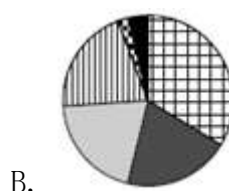
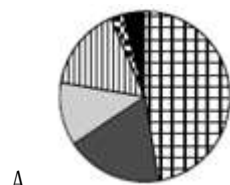
活动类别	合计	男	女	城镇	农村
休闲娱乐	65	73	58	69	58
社会交往	24	27	22	24	25
五、学习培训	27	28	27	29	24
六、交通活动	38	44	33	44	30
另：使用互联网	162	174	150	203	98

注：1. 陪伴照料家人包括照料孩子生活、护送辅导孩子学习、陪伴照料成年家人。

2. 使用互联网是上述六类活动的伴随活动。

3. 部分数据因四舍五入，存在总计和分项合计不等的情况。

【例 5】(2019 广东) 下列为 2018 年居民一天中六项主要活动平均时间分布饼状图，其中与资料中的数据最吻合的是 ()。



二、基期比重

1. 识别：题干时间在资料时间之前，占，比重

2. 公式：基期比重 = $A/B * [(1+b) / (1+a)]$

公式中未知数为现期时数据，A 表示现期部分量，B 表示现期整体量，a、b 表示对应增长率

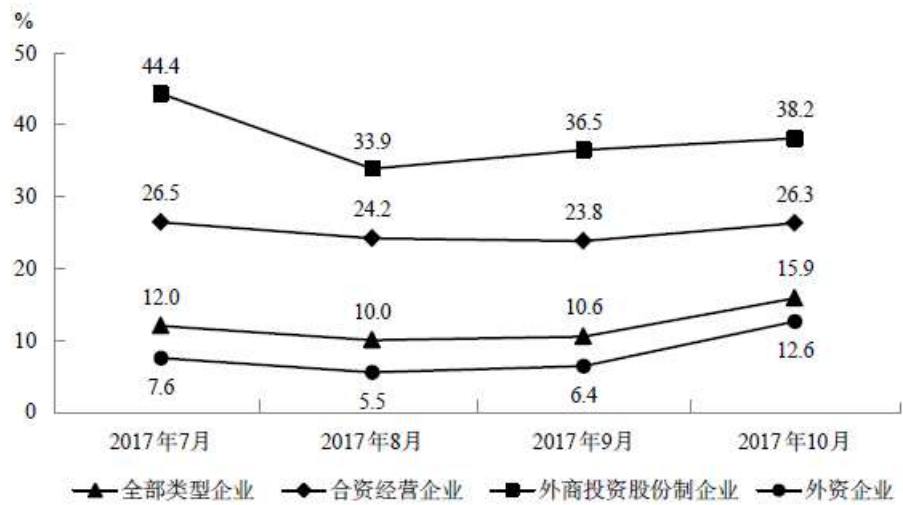
2014 年 1—11 月我国货物运输情况

	11 月	同比增速 (%)	1—11 月	同比增速 (%)
货物运输总量 (亿吨)	39.3	7.1	393.2	7.3
其中: 铁路 (亿吨)	3.2	-6.5	35.0	-3.2
公路 (亿吨)	30.7	8.6	303.6	8.8
水运 (亿吨)	5.4	7.6	54.5	6.8
民航 (万吨)	55.5	3.4	538.0	5.7
货物周转总量 (亿吨公里)	16409.2	8.6	164873.0	10.1
其中: 铁路 (亿吨公里)	2354.4	-6.4	25200.7	-5.2
公路 (亿吨公里)	5833.0	10.4	55448.0	9.8
水运 (亿吨公里)	8204.1	12.5	84056.0	16.0
民航 (亿吨公里)	17.6	8.5	168.7	8.8

注: 部分数据因四舍五入, 存在总计与分项合计不等的情况。

【例 6】(2021 辽宁) 2013 年 11 月我国货物运输总量中, 公路运输总量占比在以下哪个范围之内? ()

- A. 低于 50%
- B. 50%~60%
- C. 60%~70%
- D. 高于 70%



2017 年 7—10 月外商直接投资 (FDI) 合同项目数累计值同比增速

注: 2017 年 10 月, 全部类型企业 FDI 合同项目数累计值为 26174 个, 其中合资经营企业、外商投资股份制企业、外资企业合同项目数累计值分别为 6673 个、94 个、19279 个。

【例 7】(2019 广东) 2016 年 10 月, 外资企业 FDI 合同项目数累计值约占全部类型企业的 ()。

- A. 73%
- B. 76%
- C. 62%
- D. 68%

三、两期比重

1. 识别：两个时间，一个比重

2. 升降判断：

部分增长率大于整体增长率，则比重上升；

部分增长率等于整体增长率，则比重不变；

部分增长率小于整体增长率，则比重下降

3. 公式：两期比重差 $= A/B * [(a-b) / (1+a)]$

公式中未知数为现期时数据，A 表示现期部分量，B 表示现期整体量，a、b 表示对应增长率

2020 年广东省各地级以上市技术合同认定登记情况

城市	合同数(项)	同比增长(%)	合同成交额(亿元)	同比增长(%)	技术交易额(亿元)	同比增长(%)
全省	38945	17.90	3465.92	52.50	2652.07	35.26
广州市	22843	1.42	2256.53	77.21	1484.57	52.25
深圳市	11717	14.68	1036.30	46.99	1023.19	46.71
东莞市	275	-34.05	69.53	-68.69	67.99	-69.30
珠海市	371	25.34	40.10	11.64	32.74	-2.59
佛山市	2653	521.31	22.41	86.63	13.53	21.19
惠州市	216	127.37	11.20	99.45	10.92	104.07
云浮市	89	888.89	8.13	2323.54	0.48	44.30

续表

城市	合同数(项)	同比增长(%)	合同成交额(亿元)	同比增长(%)	技术交易额(亿元)	同比增长(%)
中山市	415	87.78	7.84	112.85	7.24	104.79
江门市	350	-40.68	5.63	-40.53	5.37	-38.21
肇庆市	156	46.24	3.01	67.43	2.27	57.95
湛江市	166	1.22	1.15	18.64	0.96	0.57
汕头市	116	231.43	1.09	146.59	0.72	62.49
茂名市	240	336.26	0.92	319.74	0.72	237.07
韶关市	85	672.73	0.66	-14.39	0.58	44.79
梅州市	21	-53.33	0.58	6.97	0.17	-31.84
清远市	15	36.36	0.41	39.18	0.35	32.93
阳江市	101	1920.00	0.26	896.66	0.12	372.60
河源市	19	-13.64	0.10	-39.79	0.09	21.05
揭阳市	3	200.00	0.06	312.34	0.06	946.04
汕尾市	6	0.00	0.02	336.64	0.02	336.64
潮州市	2	0.00	0.00	-94.24	0.00	-93.89

注：部分数据因四舍五入，存在总计与分项合计不等的情况。

【例 8】（2023 广东）2020 年，技术交易额占合同成交额比重有所提高的地市有（ ）。

- A. 7 个
- B. 6 个
- C. 5 个
- D. 4 个

2019 年江苏省金融信贷规模扩大，保险行业发展较快。全年保费收入 3750.2 亿元，比上年增长 13.1%。其中，财产险收入 940.9 亿元，增长 9.6%；寿险收入 2215.3 亿元，增长 11.6%；健康险收入 508.8 亿元，增长 28.8%；意外伤害险收入 85.2 亿元，增长 9.1%。全年保险赔付 998.6 亿元，比上年增长 0.2%。其中，财产险赔付 534.5 亿元，增长 4.3%；寿险赔付 294.3 亿元，下降 17.3%，健康险赔付 144.8 亿元，增长 38.7%；意外伤害险赔付 25.0 亿元，增长 4.7%。

【例 9】（2021 江苏公务员）2019 年保费收入占江苏省总保费收入比重同比增加的险种是（ ）。

- A. 寿险
- B. 财产险
- C. 健康险
- D. 意外伤害险

2018 年 1~5 月，A 省园区实际已开发面积达 1032.99 平方公里，同比增长

4.1%，其中工业用地面积 712.4 平方公里，增长 4.8%。全省园区共拥有企业 46780 个，增长 15.1%。期末从业人数 348.49 万人，增长 12.0%。其中，工业企业期末从业人数 261.57 万人，增长 11.7%。

【例 10】（2019 广东）与上年同期相比，2018 年 1~5 月，A 省园区工业用地面积占实际已开发面积的比重约（ ）。

- A. 下降了 0.7 个百分点
- B. 上升了 0.7 个百分点
- C. 下降了 0.5 个百分点
- D. 上升了 0.5 个百分点

2018 年上半年国内生产总值 418961 亿元，按可比价格计算，同比增长 6.8%。分季度看，一季度同比增长 6.8%，二季度增长 6.7%，连续 12 个季度保持在 6.7%~6.9% 的区间。分产业看，第一产业增加值 22087 亿元，同比增长 3.2%；第二产业增加值 169299 亿元，增长 6.1%；第三产业增加值 227576 亿元，增长 7.6%。

【例 11】（2019 广东）2018 年上半年，第一产业增加值占国内生产总值的比重较上年同期约（ ）。

- A. 上涨 0.2 个百分点
- B. 下降 0.2 个百分点
- C. 上涨 0.5 个百分点
- D. 下降 0.5 个百分点

第六节 平均数

基本术语：

平均数指多个数的平均值，即多个数的总和/数的个数；也可以指两个量的比例，例如，人均收入=收入/人数。

一、现期平均数

- 1. 识别：题干时间与资料时间一致，平均（均/每/单位）
- 2. 公式：平均数=总数（A）/份数（B）

2018 年 1~5 月，A 省园区实现高新技术产业主营业务收入 7464.08 亿元，同比增长 14.2%；共拥有高新技术产业企业 4311 个，增长 206%。高新技术产业企业期末从业人数增长 16.5%，占全省园区期末从业人数的 3.39%。全省园区研

发经费投入总额 278.91 亿元，同比增长 22.2%；其中，规上工业企业研发经费投入总额 208.44 亿元，增长 22.5%。

【例 1】(2019 广东) 2018 年 1~5 月, A 省园区高新技术产业企业的平均主营业务收入约为 () 亿元。

- A. 1.73 B. 2.95
C. 5.69 D. 7.82

与 2017 年上半年相比，2018 年上半年国内旅游人数中，城镇居民 19.97 亿人次，增长 13.7%；农村居民 8.29 亿人次，增长 6.3%。国内旅游收入中，城镇居民花费 1.95 万亿元，增长 13.7%；农村居民花费 0.50 万亿元，增长 8.3%，出境旅游总数 1.41 亿人次，同比增长 6.9%。国际旅游收入 617 亿美元，比上年同期增长 2.8%。

【例 2】(2019 广东) 2018 年上半年, 我国居民国内旅游每人次平均花费约 () 元。

- [illegible]

2011—2019 年全国艺术表演团体基本情况

年份	机构数(个)	从业人员数 (人)	演出场次 (万场)	国内演出 观众人次 (万人次)	演出收入 (万元)
2011 年	7055	226599	154.72	74585.05	526745
2012 年	7321	242047	135.02	82805.09	641480
2013 年	8180	260865	165.11	90064.26	820738
2014 年	8769	262887	173.91	91019.68	757028
2015 年	10787	301840	210.78	95798.99	939313
2016 年	12301	332920	230.60	118137.67	1308591
2017 年	15742	402969	293.57	124739.06	1476786
2018 年	17123	416374	312.46	117569.42	1522685
2019 年	17795	412346	296.80	123019.54	1277742

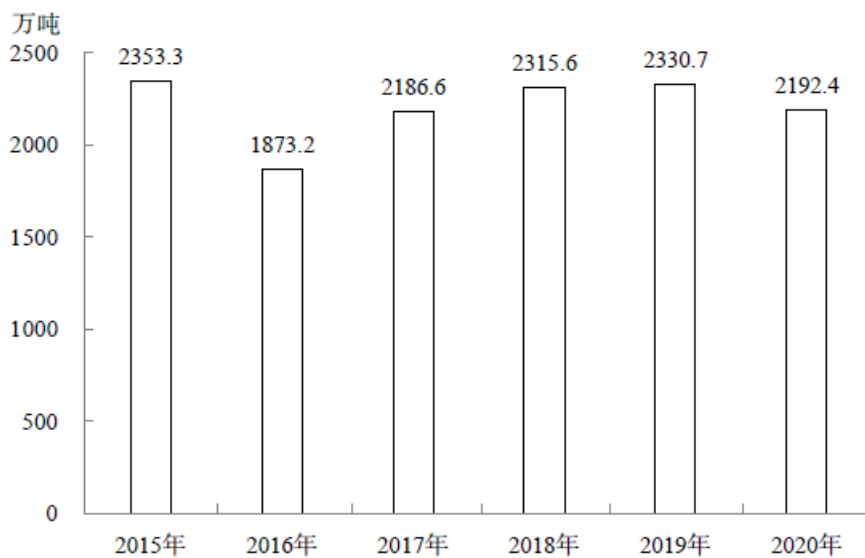
【例 3】(2020 河南) 2011~2019 年, 全国艺术表演团体中平均从业人员数超过 30 人的年份有 ()。

A. 2 个

B. 3 个

C. 4 个

D. 5 个



2015—2020 年 L 省粮食产量情况

【例 4】（2021 广东）2016～2020 年，L 省粮食年均产量约为（ ）万吨。

A. 1980

B. 2080

C. 2180

D. 2280

二、基期平均数

1. 识别：题干时间在资料时间之前，平均（均/每/单位）

2. 公式：基期平均数 = $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$

公式中未知数为现期时数据，A 表示现期总数，B 表示现期份数，a、b 表示对应增长率

3. 公式：平均数增长率= $(a-b) / (1+b)$

a 表示分子增长率，b 表示分母增长率

2018 年全国星级饭店经营状况

	五星级	四星级	三星级	二星级	一星级	合计	同比 (%)
营业收入总额(亿元)	796.25	785.35	450.65	58.10	0.61	2090.97	0.36
客房收入(亿元)	367.92	330.39	206.14	29.27	0.32	934.04	-0.83
餐饮收入(亿元)	316.81	317.53	182.93	19.50	0.23	837.00	-0.38
利润总额(亿元)	75.40	1.91	-1.71	2.56	0.08	78.24	32.40
从业人员(万人)	27.10	38.85	31.84	4.70	0.06	102.56	-8.80
可供出租间夜数(万间数)	9521.86	16673.14	17042.96	3412.20	46.36	46696.52	-6.69
实际出租间夜数(万间数)	5899.95	9570.64	8950.93	1786.27	25.12	26232.91	-4.35
客房数(万间)	26.62	46.79	53.22	9.79	0.13	136.55	-7.13

注：1. 客房出租率= $\frac{\text{实际出租间夜数}}{\text{可供出租间夜数}}$ ，平均每名从业人员服务客房数= $\frac{\text{客房数}}{\text{从业人员}}$ 。

2. 表格中数据分项合计与总值不等，是由数值修约误差所致。

【例 7】(2020 联考) 2018 年，①全国星级客房出租率和②平均每名从业人员服务客房数两个指标的同比变化趋势为 ()。

- A. ①同比上升，②同比下降 B. ①同比下降，②同比上升
C. ①和②同比均上升 D. ①和②同比均下降

2016 年，J 市民俗游接待游客 2297.4 万人次，实现收入 14.4 亿元，分别比 2011 年增长 37.7% 和 65.3%。其中，生态涵养区民俗游接待游客 1817.5 万人次，实现收入 11.9 亿元，占全市民俗游接待人次和总收入的比重比 2011 年分别提高 5.2 个和 10 个百分点。

【例 8】(2019 公安部) 2016 年，J 市民俗游平均每名游客创造的收入比 2011 年增加了约 ()。

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

2018 年 G 省，粮食作物播种面积 3226.56 万亩，比上年下降 0.9%；糖蔗种植面积 223.79 万亩，增长 2.0%；油料种植面积 509.90 万亩，增长 2.4%；蔬菜种植面积 1906.32 万亩，增长 3.6%；中草药种植面积 61.75 万亩，增长 18.0%。

2018 年 G 省，粮食产量 1193.49 万吨，比上年下降 1.3%；糖蔗产量 1197.24 万吨，增长 4.6%；油料产量 105.50 万吨，增长 4.2%；蔬菜产量 3330.00 万吨，增长 4.8%；水果产量 1540.99 万吨，增长 8.4%；茶叶产量 9.78 万吨，增长 5.3%。

【例 9】（2019 江苏）2018 年 G 省粮食作物每亩产量同比（ ）。

- | | |
|-------------|-------------|
| A. 下降了不到 5% | B. 下降了 5%以上 |
| C. 上升了不到 5% | D. 上升了 5%以上 |

理论攻坚-资料分析 3（笔记）

资料分析 理论攻坚 3

学习任务：

1. 课程内容：比重、平均数
2. 授课时长：2.5 小时
3. 对应讲义：第 160~172 页
4. 重点内容：
 - （1）现期比重的计算公式及拓展
 - （2）基期比重的题型识别及计算公式
 - （3）两期比重的升降判断及数值计算
 - （4）不同条件下的现期平均数、基期平均数及两期平均数问题

本节课程内容：

1. 比重：现期比重、基期比重、两期比重。
2. 平均数：现期平均、基期平均、两期平均。

【注意】

1. 本节课内容刚接触会觉得有点难，但其实是比较套路的，听课过程中容易出现的问题是后半程觉得跟不上，千万不要慌，每一部分讲完后都会有表格梳理公式和结论，课上跟上老师的节奏即可。

2. 比重和平均数有很大的相通之处，学好比重，平均数可以类比学习。

- （1）比重：现期比重、基期比重、两期比重。
- （2）平均数：现期平均、基期平均、两期平均。

第五节 比重

基本术语：

比重指部分在整体中所占的比率，贡献率、利润率、产销率等术语也可以看成比重。

增长贡献率指部分增量在整体增量中所占的比例。

资料分析中的利润率特指利润在收入中的占比。

现期比重

基期比重

两期比重

【注意】比重：考频较高，按照时间分类。

1. 现期比重：考查最多。
2. 基期比重：技巧性比较强，重点记公式和结论。
3. 两期比重：技巧性比较强，重点记公式和结论。

一、现期比重

1. 识别：题干时间与资料时间一致，占，比重
 2. 公式：比重=部分（A）/整体（B），部分=整体*比重，整体=部分/比重

题型识别：问题时间与材料一致，……占……的比重

计算公式：比重=部分（A）/总体（B）

例：男生有 30 人，全班有 100 人

问：男生占全班的比重为多少？

公式转化：

- ①给部分和比重，求总体：总体=部分/比重
- ②给总体和比重，求部分：部分=总体*比重

速算技巧：截位

【注意】现期比重：

1. 题型识别：问题时间与材料时间保持一致（如给的是 2022 年的数据，问的也是 2022 年的数据），题干出现“……占……的比重”，二者结合起来就是考查现期比重问题。

2. 引例：男生有 30 人，全班有 100 人。

（1）男生占全班的比重为多少？

答：比重=男生人数/全班人数=30/100=30%。

(2) 在全班中，男生的占比为多少？

答：比重=男生人数/全班人数=30/100=30%。

(3) 男生在全班当中的占比为多少？

答：比重=男生人数/全班人数=30/100=30%。

3. 公式：比重=部分（A）/总体（B）。

4. 公式转化：

(1) 给部分和比重，求总体：总体=部分/比重。

例：已知男生为 30 人，占全班的比重为 30%，问全班为多少人？

答：全班人数=男生人数/比重=30/30%=100 人。

(2) 给总体和比重，求部分：部分=总体*比重。

例：已知全班为 100 人，男生占比为 30%，问男生为多少人？

答：男生人数=全班人数*比重=100*30%=30 人。

5. 速算技巧：结合选项差距大小进行截位。

深圳市 2014 年全年生产总值 16001.98 亿元，同比增长 8.8%。其中，第一产业增加值 5.29 亿元，下降 19.4%；第二产业增加值 6823.05 亿元，增长 7.7%；第三产业增加值 9173.64 亿元，增长 9.8%。第一产业增加值占全市生产总值的比重不到 0.1%；第二和第三产业增加值占全市生产总值的比重分别为 42.7%和 57.3%。人均生产总值 149497 元/人，增长 7.7%，按 2014 年平均汇率折算为 24337 美元。在第三产业中，交通运输、仓储和邮政业增加值 532.86 亿元，增长 9.7%；批发和零售业增加值 1963.38 亿元，增长 9.3%；住宿和餐饮业增加值 286.26 亿元，增长 3.3%；房地产业增加值 1441.93 亿元，增长 6.7%。

【例 1】（2019 广东）2014 年，深圳市批发和零售业增加值在第三产业增加值中占比为（ ）。

- | | |
|----------|----------|
| A. 19.7% | B. 21.4% |
| C. 29.5% | D. 30.1% |

【解析】1. 问题时间为 2014 年，与材料时间一致，为现期；出现“占”，为现期比重问题，公式：比重=部分（A）/总体（B），所以关键点是找到部分和总体。出现“……在……中的占比”，和刚刚引例所说的“男生在全班中的占比”

相同，则前面的主体（批发和零售业增加值）是部分，后面的主体（第三产业增加值）是总体。定位材料，“第三产业增加值 9173.64 亿元”、“批发和零售业增加值 1963.38 亿元”，列式： $1963.38/9173.64$ ，首位商 2，只比 2 大一点点，对应 B 项。【选 B】

2020 年前三季度，G 省智能机器人产业实现营业收入 326.62 亿元，同比增长超 40%，四大行业营业收入均实现正增长，经济效益好于全部规模以上工业企业。

2020 年前三季度 G 省智能机器人产业四大行业效益情况

行业名称	营业收入（亿元）	同比增速	利润总额（亿元）
工业机器人制造业	48.62	27.5%	-8.61
特殊作业工业机器人制造业	1.07	118.4%	0.22
智能无人飞行器制造业	233.07	46.0%	40.74
服务消费机器人制造业	43.86	40.3%	-0.9

【例 2】(2021 广东公务员) 2020 年前三季度, G 省智能机器人产业的总体利润率(利润率=利润总额/营业收入)约为()。

- A. -0.6% B. 4.6%
- C. 9.6% D. 14.6%

【解析】2. 问题时间为 2020 年前三季度，与材料时间一致，为现期；问的是利润率，不知道是什么也没关系，出题人已经在括号中给出公式：利润率=利润总额/营业收入，所以找到利润总额和营业收入即可。文字和“收入”相关，给出“G 省智能机器人产业实现营业收入 326.62 亿元”，即分母为 326.62；表格和“利润”相关，给的是四大行业的利润，没有直接给总利润，上节课讲过，如果问全国，给城镇和农村，则全国=城镇+农村，此处同理，总利润=四大行业的利润加和= $-8.61+0.22+40.74-0.9=31.45$ （要带着正负号计算，负号代表亏损）；列式： $31.45/326.62<10\%$ ，比 10% 略小一点点，对应 C 项。【选 C】

【注意】讲解比重，为什么此处会出现“利润率”：利润率=利润总额/营业收入，这是“A/B”的形式，而且算出来也是一个百分数，换言之可以把利润看

成收入的一部分，所以利润率是一种特殊的比重（没有出现“占”字）。

概念引申（比重的特殊表述形式）：先截图，课后记到比重基本术语那里

①增长贡献率=部分增量/总体增量

例：2018 年我的家庭收入 20 万元，2017 年 10 万元，其中我自己 2018 年收入 2 万元，2017 年 1 万元

问：我对家庭总收入的增长贡献率为多少？

②利润率=利润/收入

③产销率=销量/产量

【注意】概念引申（比重的特殊表述形式）：

1. 增长贡献率=部分增量/总体增量。

例：2018 年我的家庭收入 20 万元，2017 年是 10 万元，其中我自己 2018 年收入 2 万元，2017 年 1 万元，问我对家庭总收入的增长贡献率为多少？

答：增长贡献率=部分增量/总体增量=我的增量/全家的增量=(2-1)/(20-10)=1/10=10%。

2. 在资料分析中，利润率=利润/收入；在数量关系中，利润率=利润/成本。后面讲到经济利润问题的时候会讲到，公式之所以不同，是因为数量关系是小的应用题，做的是小本生意，成本相对来说好统计和计算，但资料分析统计的是国家和行业一年或一个季度各方面的数据，成本不好统计。

3. 产销率：产销率=销量/产量。如生产了 100 台车，实际只卖出 80 台车，则产销率为 80/100=80%。

截至 2020 年 3 月，我国在线教育用户规模达 4.23 亿，占网民整体的 46.8%；手机在线教育用户规模达 4.20 亿，占手机网民的 46.9%。

【例 3】（2021 广东选调）截至 2020 年 3 月，我国网民数量约为（ ）亿。

A. 9

B. 10

C. 11

D. 12

【解析】3. 问题时间为 2020 年 3 月，与材料时间一致，为现期；问的是网民数量，看起来是求现期量。定位材料，“我国在线教育用户规模达 4.23 亿，占

网民整体的 46.8%”，即 $4.23/\text{网民}=46.8\%$ ，相当于已知部分和比重，求总体，总体=部分/比重= $4.23/46.8\%$ ，观察选项，选项差距小，截三位计算，分母本身就是三位，直接计算即可，首位商 9，第二位商 0，结果为 90 开头，最接近 A 项。

【选 A】

【注意】除了直除之外，也可以直接看，结果肯定小于 10，但需要判定是离 9 更近还是离 10 更近，可以计算 $46.8\%*9$ ，看是否和 4.23 很接近。

2018 年入境旅游人数 14120 万人次，比上年同期增长 1.2%。其中：外国人 3054 万人次，增长 4.7%；香港同胞 7937 万人次，下降 0.5%；澳门同胞 2515 万人次，增长 2.0%；台湾同胞 614 万人次，增长 4.5%。入境旅游人数按照入境方式分，船舶占 3.3%，飞机占 17.3%，火车占 1.4%，汽车占 22.3%，徒步占 55.7%。

【例 4】（2019 广东）2018 年，入境旅游的游客中，以飞机方式入境的比以船舶方式入境的约多（ ）万人次。

- A. 1259.6 B. 1476.4
C. 1976.8 D. 2442.8

【解析】4. 问题时间为 2018 年，与材料时间一致，为现期；问飞机比船舶多多少，所求=飞机-船舶。定位材料，“2018 年入境旅游人数 14120 万人次，……入境旅游人数按照入境方式分，船舶占 3.3%，飞机占 17.3%”，占的是入境旅游总人数，相当于已知总体和比重，求两个部分的差值，部分=总体*比重，所求= $14120*17.3\%-14120*3.3\%=14120*(17.3\%-3.3\%)=14120*14\%$ ，选项差距较大，所以可计算空间也比较大。

方法一：结合 $14^2=196$ ，但实际后面还有尾巴“120”，说明结果要比 196 开头大一点点，对应 C 项。

方法二：百化分， $14\%\approx 1/7$ ，原式 $\approx 14120/7\approx 2000$ ，最接近 C 项。【选 C】

【注意】如果多个部分占的都是同一个总体，要求部分的差，直接用“总体*比重差”即可。

2018 年居民主要活动平均时间（单位：分钟）

活动类别	合计	男	女	城镇	农村
合计	1440	1440	1440	1440	1440
一、个人生理活动必需活动	713	708	718	713	713
睡觉休息	?	556	562	556	563
个人卫生护理		48	52	52	47
用餐或其他饮食	104	104	105	105	103
二、有酬劳动	264	315	215	239	301
就业工作	177	217	139	197	145
家庭生产经营活动	87	98	76	42	156
三、无酬劳动	163	92	228	165	159
家务劳动	86	45	126	79	97
陪伴照料家人	53	30	75	58	45
购买商品或服务 (含看病就医)	21	15	26	25	14
公益活动	3	3	3	3	2
四、个人自由支配活动	236	253	220	250	213
锻炼身体	31	32	30	41	16
听广播或音乐	6	6	5	6	5
看电视	100	104	97	98	104
阅读书报期刊	9	11	8	12	5

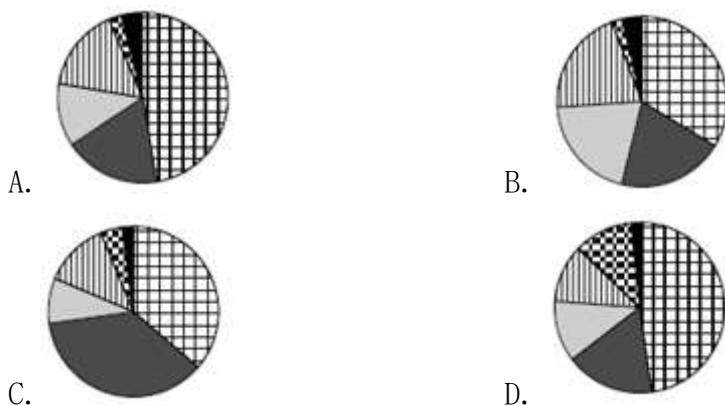
活动类别	合计	男	女	城镇	农村
休闲娱乐	65	73	58	69	58
社会交往	24	27	22	24	25
五、学习培训	27	28	27	29	24
六、交通活动	38	44	33	44	30
另：使用互联网	162	174	150	203	98

注：1. 陪伴照料家人包括照料孩子生活、护送辅导孩子学习、陪伴照料成年家人。

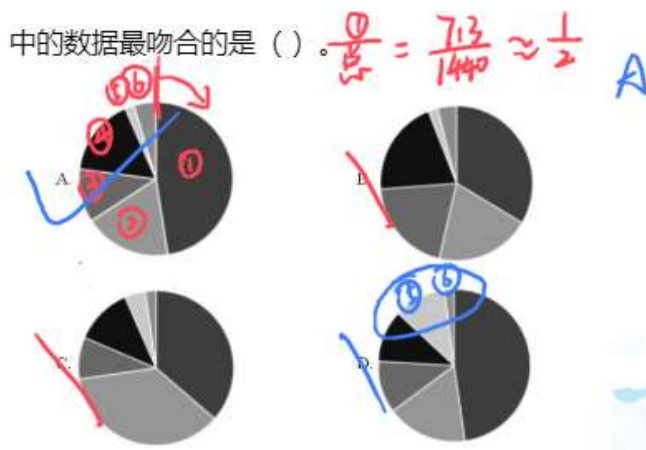
2. 使用互联网是上述六类活动的伴随活动。

3. 部分数据因四舍五入，存在总计和分项合计不等的情况。

【例 5】(2019 广东) 下列为 2018 年居民一天中六项主要活动平均时间分布饼状图，其中与资料中的数据最吻合的是 ()。



【解析】5. 问题时间为 2018 年，与材料时间一致，为现期；四个选项都是饼状图，用来表示“一天中六项主要活动平均时间”，每一部分就代表占总体的比例，所以本质是考查比重。饼状图默认从 12 点钟方向开始顺时针依次对应六项主要活动，定位材料找数据，总体为 1440，个人生理活动必需活动（①）为 713；有酬劳动（②）为 301；无酬劳动（③）为 159；个人自由支配活动（④）为 213；学习培训（⑤）为 24；交通活动（⑥）为 30。总体已知，看特殊角，①/总体=713/1440，很接近 1/2，会略小一点点，排除 B、C 项。剩下 A、D 项，找差异，A 项的⑤比⑥小一点点，D 项的⑤比⑥大很多，⑤=27<⑥=38，排除 D 项，对应 A 项。【选 A】



【注意】比重图可以从多个角度切入，先想到哪个方法就用哪个方法。

比重中的饼图问题：

1. 如何看图：12 点钟方向，顺时针依次排布。
2. 如何做题：

- (1) 总体已知：看特殊角。
- (2) 总体未知：大小关系或倍数关系。

【注意】比重中的饼图问题：

1. 如何看图：默认从 12 点钟方向开始，沿顺时针依次对应材料或题干中的主体顺序。

2. 如何做题：结合排除法做题。

(1) 总体已知：看部分和总体之间的特殊比例（特殊角）。比如 $A/\text{总体} \approx 1/4$ ，对应的圆心角是 90° ； $A/\text{总体} \approx 1/2$ ，对应的圆心角是 180° 。

(2) 总体未知：可以加和求出总体，但多了一步计算，会比较麻烦，所以建议找各个部分量之间的关系（大小或倍数）。比如 $A=100$ 、 $B=50$ ， A 比 B 大，则 A 的扇形面积比 B 大； A 是 B 的 2 倍，则 A 的扇形面积也是 B 的 2 倍。

(3) 方法没有优先级，先想到哪个就用哪个。

二、基期比重

1. 识别：题干时间在资料时间之前，占，比重

2. 公式：基期比重 $= A/B * [(1+b)/(1+a)]$

公式中未知数为现期时数据， A 表示现期部分量， B 表示现期整体量， a 、 b 表示对应增长率

识别：问题时间在材料之前，占、比重

公式： $A/B * [(1+b)/(1+a)]$

A ：部分（分子）量； B ：总体（分母）量

a ：部分的增长率； b ：总体的增长率

	2020年收入	同比增长率
我	A	a
全家	B	b

问：2019 年我的收入占全家收入的比重

关键点：如何找部分和总体的量与增长率

速算技巧：

①截位直除（多步除法：分子分母都截）

②先算 A/B ，再看 $(1+b)/(1+a)$ 与 1 的大小关系

$$1327/5245 * [(1+18.8\%)/(1+47.6\%)]$$

【注意】基期比重：

1. 识别：问题时间在材料之前（如给 2022 年的数据，求 2021 年的数据），结合“占、比重”这样的关键词，二者结合起来就是考查基期比重问题。

2. 例：2020 年我的收入为 A，同比增长率为 a；全家的收入为 B，同比增长率为 b。问 2019 年我的收入占全家收入的比重为多少？

	2020年收入	同比增长率
我	A	a
全家	B	b

答：问题时间（2019 年）在材料时间（2020 年）之前，为基期；出现“占”，为基期比重问题。无论是基期还是现期，比重的基础公式都不变，均为“部分/总体”，2019 年的比重=2019 年我的收入/2019 年全家的收入，给现期量、r，基期量=现期量/（1+r），所求= $[A/(1+a)] \div [B/(1+b)] = [A/(1+a)] * [(1+b)/B] = A/B * [(1+b)/(1+a)]$ 。

3. 公式： $A/B * [(1+b)/(1+a)]$ 。字母含义：A：部分（分子）量；a：部分（分子）的增长率；B：总体（分母）量；b：总体（分子）的增长率。

4. 关键点：如何找部分和总体的量与增长率。

5. 速算技巧：

（1）截位直除（通用方法）：多步除法，分子、分母都截，这个方法往往适用于选项差距大，因为都截两位好约分，而选项差距小需要截三位，不好算。

（2）选项差距小：先算 A/B （现期比重），再看 $(1+b)/(1+a)$ 与 1 的大小关系，结合选项选答案。如 $1327/5245 * [(1+18.8\%)/(1+47.6\%)]$ ，先算 $1327/5245 \approx 1300/5200 = 1/4 = 25\%$ ，再看 $(1+18.8\%)/(1+47.6\%) < 1$ ，则原式 $\approx 25\% * 1 < 25\%$ ，选择小于 25% 的选项。

2014 年 1—11 月我国货物运输情况

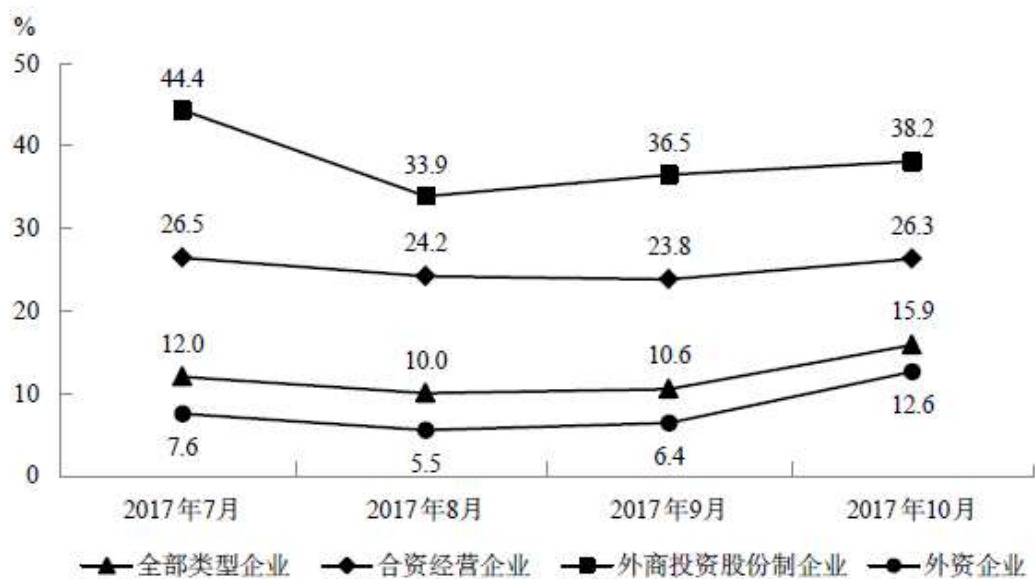
	11 月	同比增速 (%)	1—11 月	同比增速 (%)
货物运输总量 (亿吨)	39.3	7.1	393.2	7.3
其中: 铁路 (亿吨)	3.2	-6.5	35.0	-3.2
公路 (亿吨)	30.7	8.6	303.6	8.8
水运 (亿吨)	5.4	7.6	54.5	6.8
民航 (万吨)	55.5	3.4	538.0	5.7
货物周转总量 (亿吨公里)	16409.2	8.6	164873.0	10.1
其中: 铁路 (亿吨公里)	2354.4	-6.4	25200.7	-5.2
公路 (亿吨公里)	5833.0	10.4	55448.0	9.8
水运 (亿吨公里)	8204.1	12.5	84056.0	16.0
民航 (亿吨公里)	17.6	8.5	168.7	8.8

注：部分数据因四舍五入，存在总计与分项合计不等的情况。

【例 6】(2021 辽宁) 2013 年 11 月我国货物运输总量中, 公路运输总量占比在以下哪个范围之内? ()

- A. 低于 50% B. 50%~60%
- C. 60%~70% D. 高于 70%

【解析】6. 问题时间（2013 年 11 月）在材料时间（2014 年 11 月）之前，为基期；出现“占比”，为基期比重问题，公式： $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ 。比重=公路运输总量/货物运输总量，公路运输总量（分子）对应 A、a，货物运输总量（分母）对应 B、b。定位表格找数据， $B=39.3$ 、 $b=7.1\%$ 、 $A=30.7$ 、 $a=8.6\%$ ，代入公式： $30.7/39.3 \times [(1+7.1\%)/(1+8.6\%)]$ 。观察选项，选项给的是范围，默认差距大；多步除法，分子、分母都截两位，进行约分， $1+7.1\%=1.071 \rightarrow$ 截两位为 11， $1+8.6\%=1.086 \rightarrow$ 截两位为 11，原式转化为 $31/39 \times (11/11) = 31/39$ ，首位商 7⁺，对应 D 项。【选 D】



2017年7—10月外商直接投资(FDI)合同项目数累计值同比增速

注：2017年10月，全部类型企业FDI合同项目数累计值为26174个，其中合资经营企业、外商投资股份制企业、外资企业合同项目数累计值分别为6673个、94个、19279个。

【例7】(2019广东)2016年10月，外资企业FDI合同项目数累计值约占全部类型企业的()。

- A. 73%
- B. 76%
- C. 62%
- D. 68%

【解析】7. 问题时间(2016年)在材料时间(2017年)之前，为基期；出现“占”，为基期比重问题，公式： $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ 。比重=外资企业/全部类型企业，外资企业(分子)对应A、a，全部类型企业(分母)对应B、b。文字说的是累计值，所以A、B到文字中找，B=26174、A=19279；图形说的是同比增速，所以a、b到图形中找，b=15.9%(菱形折线图)、a=12.6%(×折线图)，代入公式： $19279/26174 \times [(1+15.9\%)/(1+12.6\%)]$ 。观察选项，A、B项首位相同，次位差<首位，选项差距小，先算现期比重，分母截三位为19279/262，首位商7，第二位商3，即19279/26174=73.XX%；再看 $(1+15.9\%)/(1+12.6\%) > 1$ (分子比分母大)，原式=73.XX% $\times 1^+ > 73.XX\%$ ，只有B项满足。【选B】

三、两期比重

1. 识别：两个时间，一个比重

2. 升降判断:

部分增长率大于整体增长率, 则比重上升;

部分增长率等于整体增长率, 则比重不变;

部分增长率小于整体增长率, 则比重下降

3. 公式: 两期比重差 $= A/B * [(a-b) / (1+a)]$

公式中未知数为现期时数据, A 表示现期部分量, B 表示现期整体量, a、b 表示对应增长率

【注意】两期比重看上去变复杂了, 但只是“看上去”, 重点记结论, 结论非常简单, 主要考查比较和计算。

两期比重——比较

识别: 两个时间+比重+升/降

【例】2013 年 1~9 月, 苏中工业用电量占江苏工业用电总量的比重与去年相比:

A. 提高

B. 降低

C. 不变

D. 无法判断

方法: 瞪 a (分子增速) 和 b (分母增速) 大小

$a > b$, 今年比重上升

$a < b$, 今年比重下降

$a = b$, 今年比重不变

结论推导 (不求甚解, 只当涉猎)

现期比重 $= A/B$ 、基期比重 $= A/B * [(1+b) / (1+a)]$

现期比 - 基期比 > 0 , 比重上升

现期比 - 基期比 < 0 , 比重下降

计算公式: 现期比 - 基期比 $= A/B - A/B * [(1+b) / (1+a)] = A/B * [(a-b) / (1+a)]$

【注意】两期比重比较: 要想比较, 肯定是两个东西进行比较, 此时就会涉及到两个时间。

1. 识别：两个时间+比重+升/降。

2. 例：2013 年 1~9 月，苏中工业用电量占江苏工业用电总量的比重与去年相比：

A. 提高

B. 降低

C. 不变

D. 无法判断

答：出现两个时间（2013 年 1~9 月、去年）+比重+提高/降低，为两期比重比较问题。

3. 方法：瞪 a （分子增速）和 b （分母增速）大小，比较时带符号。

（1） $a > b$ ，今年比重上升。

（2） $a < b$ ，今年比重下降。

（3） $a = b$ ，今年比重不变。

4. 练习：

（1）2013 年 1~9 月，苏中工业用电量增长 2%，江苏省工业用电总量增长 3%，问苏中占江苏的比重与去年相比是上升还是下降？

答：比重=苏中（ a ）/江苏省（ b ）， $a=2\% < b=3\%$ ，比重下降。

（2）2013 年 1~9 月，苏中工业用电量下降 2%，江苏省工业用电总量下降 3%，问苏中占江苏的比重与去年相比是上升还是下降？

答：比重=苏中（ a ）/江苏省（ b ）， $a=-2\% > b=-3\%$ ，比重上升。

5. 结论推导（不求甚解，只当涉猎）：今年的比重和去年的比重相比是上升还是下降，两期比重差=现期比-基期比 $=\frac{A}{B}-\frac{A}{B} \times \frac{(1+b)}{(1+a)} = \frac{A}{B} \times [1 - \frac{(1+b)}{(1+a)}] = \frac{A}{B} \times [\frac{(1+a)}{(1+a)} - \frac{(1+b)}{(1+a)}] = \frac{A}{B} \times \frac{(1+a-1-b)}{(1+a)} = \frac{A}{B} \times \frac{(a-b)}{(1+a)}$ ，把公式拆成 3 个部分， A/B 为现期比重，一定大于 0； $a > 0 \rightarrow 1+a > 0$ ， $a < 0$ （真实材料中的增长率不可能比-100%还小） $\rightarrow 1+a > 0$ ；所以整个式子的正负号取决于 $a-b$ 。当 $a-b > 0$ ，即 $a > b$ 时，整个式子为正值，即现期比重 $>$ 基期比重，比重上升；当 $a-b < 0$ ，即 $a < b$ 时，整个式子为负值，即现期比重 $<$ 基期比重，比重下降；当 $a-b=0$ ，即 $a=b$ 时，整个式子等于 0，即现期比重=基期比重，比重不变。

两期比重比较

题型识别：两个时间+比重+上升/下降（高/低）

记住结论：a 为分子增长率，b 为分母增长率

① $a > b$ ，比重上升

② $a < b$ ，比重下降

③ $a = b$ ，比重不变

易错点：a 和 b 比较时需带正负号

2020 年广东省各地级以上市技术合同认定登记情况

城市	合同数(项)	同比增长 (%)	合同成交额 (亿元)	同比增长 (%)	技术交易额 (亿元)	同比增长 (%)
全省	38945	17.90	3465.92	52.50	2652.07	35.26
广州市	22843	1.42	2256.53	77.21	1484.57	52.25
深圳市	11717	14.68	1036.30	46.99	1023.19	46.71
东莞市	275	-34.05	69.53	-68.69	67.99	-69.30
珠海市	371	25.34	40.10	11.64	32.74	-2.59
佛山市	2653	521.31	22.41	86.63	13.53	21.19
惠州市	216	127.37	11.20	99.45	10.92	104.07
云浮市	89	888.89	8.13	2323.54	0.48	44.30

2020 年广东省各地级以上市技术合同认定登记情况

城市	合同数(项)	同比增长(%)	合同成交额(亿元)	同比增长(%)	技术交易额(亿元)	同比增长(%)
全省	38945	17.90	3465.92	52.50	2652.07	35.26
广州市	22843	1.42	2256.53	77.21	1484.57	52.25
深圳市	11717	14.68	1036.30	46.99	1023.19	46.71
东莞市	275	-34.05	69.53	-68.69	67.99	-69.30
珠海市	371	25.34	40.10	11.64	32.74	-2.59
佛山市	2653	521.31	22.41	86.63	13.53	21.19
惠州市	216	127.17	11.20	99.45	10.92	104.07
云浮市	89	888.89	8.13	2323.54	0.48	44.30
中山市	415	87.78	7.84	112.85	7.24	104.79
江门市	350	-40.68	5.63	-40.53	5.37	-38.21
肇庆市	156	46.24	3.01	67.43	2.27	57.95
湛江市	166	1.22	1.15	18.64	0.96	0.57
汕头市	116	231.43	1.09	146.59	0.72	62.49
茂名市	240	336.26	0.92	319.74	0.72	237.07
韶关市	85	672.73	0.66	-14.39	0.58	44.79
梅州市	21	-53.33	0.58	6.97	0.17	-31.84
清远市	15	36.36	0.41	39.18	0.35	32.93
阳江市	101	1920.00	0.26	896.66	0.12	372.60
河源市	19	-13.64	0.10	-39.79	0.09	21.05
揭阳市	3	200.00	0.06	312.34	0.06	946.04
汕尾市	6	0.00	0.02	336.64	0.02	336.64
潮州市	2	0.00	0.00	-94.24	0.00	-93.89

2019 年江苏省金融信贷规模扩大,保险行业发展较快。全年保费收入 3750.2 亿元,比上年增长 13.1%。其中,财产险收入 940.9 亿元,增长 9.6%;寿险收入 2215.3 亿元,增长 11.6%;健康险收入 508.8 亿元,增长 28.8%;意外伤害险收入 85.2 亿元,增长 9.1%。全年保险赔付 998.6 亿元,比上年增长 0.2%。其中,财产险赔付 534.5 亿元,增长 4.3%;寿险赔付 294.3 亿元,下降 17.3%,健康险赔付 144.8 亿元,增长 38.7%;意外伤害险赔付 25.0 亿元,增长 4.7%。

【例 9】(2021 江苏公务员) 2019 年保费收入占江苏省总保费收入比重同比增加的险种是 ()。

- A. 寿险
- B. 财产险
- C. 健康险
- D. 意外伤害险

【解析】9. 出现两个时间（2019 年、同比→和 2018 年相比）+比重+增加，为两期比重比较问题，找到 a、b 比较大小即可。比重=4 个险种（选项）的保费收入/总保费收入，4 个险种的保费收入对应的增长率为 a，总保费收入对应的增长率为 b，要求比重增加，即 $a > b$ 。定位材料，“全年保费收入 3750.2 亿元，比上年增长 13.1%”，即 $b=13.1\%$ ；“财产险收入增长 9.6%，寿险收入增长 11.6%，健康险收入增长 28.8%，意外伤害险收入增长 9.1%”，材料是乱序的，注意标好选项，只有健康险（28.8%）大于 13.1%，对应 C 项。【选 C】

【注意】本题不找 b 也能做出来，因为题目都是单选题，肯定要选增长率最大的那个险种，所以找到 4 个 a 中最大的那个即可。

两期比重计算

识别：两个时间+比重+升/降多少百分点

【例】2015 年一季度，园区企业上缴税金占主营业务收入的比重比上年同期：

- A. 上升了 0.1 个百分点
- B. 上升了 3.1 个百分点
- C. 下降了 0.1 个百分点
- D. 下降了 3.1 个百分点

公式：现期比重-基期比重= $A/B-A/B \times [(1+b)/(1+a)] = A/B \times [(a-b)/(1+a)]$ 。

结论：

①判升降： $a > b$ ，上升； $a < b$ ，下降

②定大小：小于 $|a-b|$

结论推导（不求甚解，只当涉猎）

现期比-基期比= $A/B-A/B \times [(1+b)/(1+a)] = A/B \times [(a-b)/(1+a)] = A/B \times [1/(1+a)] \times (a-b) < |a-b|$

【注意】两期比重计算：在比较的基础上，具体精确到问上升或下降多少个百分点。

1. 识别：两个时间+比重+升/降多少百分点。

2. 例：2015 年一季度，园区企业上缴税金占主营业务收入的比重比上年同

期：

- A. 上升了 0.1 个百分点 B. 上升了 3.1 个百分点
C. 下降了 0.1 个百分点 D. 下降了 3.1 个百分点

答：出现两个时间（2015 年一季度、上年）+比重+上升/下降+百分点，为两期比重计算问题。

3. 公式：现期比重- 基期比重 $= \frac{A}{B} - \frac{A}{B} * \frac{(1+b)}{(1+a)} = \frac{A}{B} * \frac{(a-b)}{(1+a)}$ 。

4. 结论：

（1）判升降： $a > b$ ，上升； $a < b$ ，下降。选项通常都是两个上升、两个下降，通过判升降就可以排除两个选项。

（2）定大小：小于 $|a-b|$ 。

①运用上述例子的选项，假设 $a=2$ 、 $b=5.1\%$ 。 $a < b$ ，比重下降，排除 A、B 项；结果 $< |a-b| = 5.1\% - 2\% = 3.1$ 个百分点，对应 C 项。

②结论推导（不求甚解，只当涉猎）：现期比- 基期比 $= \frac{A}{B} - \frac{A}{B} * \frac{(1+b)}{(1+a)} = \frac{A}{B} * \frac{(a-b)}{(1+a)} = \frac{A}{B} * \frac{1}{(1+a)} * (a-b)$ ， $\frac{A}{B}$ 是现期比重，一定大于 0 且小于 1； $a > 0 \rightarrow \frac{1}{(1+a)} < 1$ ， $a < 0 \rightarrow \frac{1}{(1+a)} > 1$ （略大于 1，因为 a 是增长率，从国家经济铮铮向荣的现状来看，就算增长率为负，也不会负很多），则 $\frac{A}{B} * \frac{1}{(1+a)} < 1$ 。原式 $= 1 * (a-b) < (a-b)$ ，之所以加上绝对值，是因为有时候 $(a-b)$ 算出来是负值，第一步已经判定完正负，第二步只需要确定数值。

两期比重计算

题型识别：两个时间+比重+上升/下降+具体百分点

记住结论：

①判升降： $a > b$ ，比重上升； $a < b$ ，比重下降

②定大小：两期比重差 $< |a-b|$

结论做不出来：代入两期比重公式 $= \frac{A}{B} * \frac{(a-b)}{(1+a)}$ （结合选项估算）

【注意】两期比重计算：

1. 题型识别：两个时间+比重+上升/下降+具体百分点。

2. 记住结论：

(1) 判升降： $a > b$ ，比重上升； $a < b$ ，比重下降。

(2) 定大小：两期比重差 $< |a - b|$ 。

(3) 前几年的题目基本都可以用“判升降”和“定大小”选出答案，但近两年不好说，有时候剩下的两个选项都比 $|a - b|$ 小，结论做不出来。

①没时间做：选最小（野路子），不保证 100% 的正确率，只能说“赌一把”。

②有时间做：代入两期比重公式“ $A/B * [(a-b)/(1+a)]$ ”估算，此时选项差距往往比较大，算起来不难算。

2018 年 1~5 月，A 省园区实际已开发面积达 1032.99 平方公里，同比增长 4.1%，其中工业用地面积 712.4 平方公里，增长 4.8%。全省园区共拥有企业 46780 个，增长 15.1%。期末从业人数 348.49 万人，增长 12.0%。其中，工业企业期末从业人数 261.57 万人，增长 11.7%。

【例 10】（2019 广东）与上年同期相比，2018 年 1~5 月，A 省园区工业用地面积占实际已开发面积的比重约（ ）。

- A. 下降了 0.7 个百分点
- B. 上升了 0.7 个百分点
- C. 下降了 0.5 个百分点
- D. 上升了 0.5 个百分点

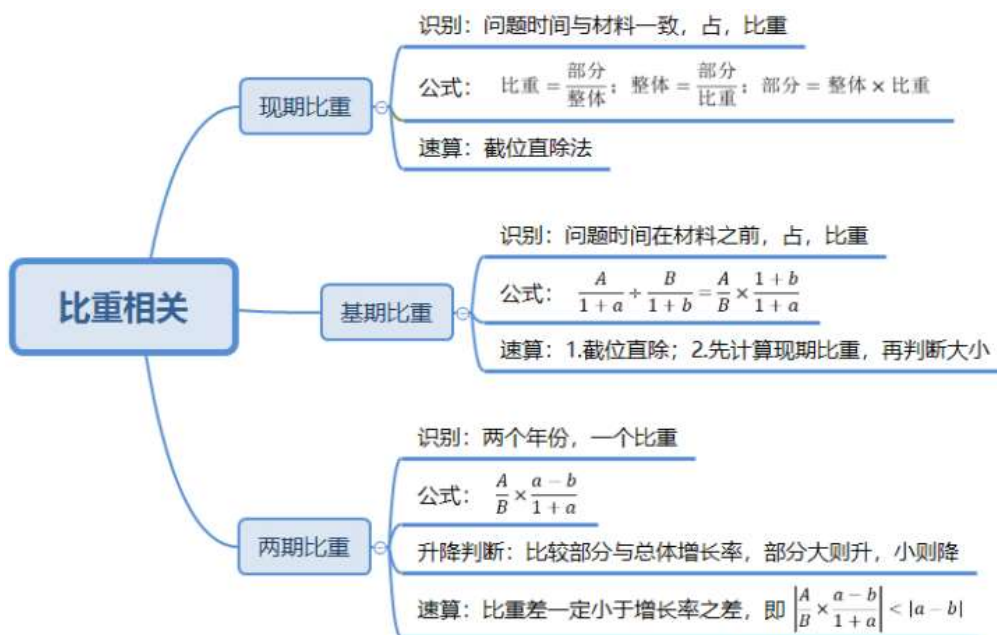
【解析】10. 出现两个时间（2018 年 1~5 月、上年）+ 比重 + 上升/下降多少个百分点，为两期比重计算问题。工业用地面积对应的增长率为 a ，实际已开发面积对应的增长率为 b 。（1）判升降： $a = 4.8\% > b = 4.1\%$ ，比重上升，排除 A、C 项。（2）定大小：结果 $< |a - b| = |4.8\% - 4.1\%| = 0.7$ 个百分点，排除 B 项，对应 D 项。【选 D】

2018 年上半年国内生产总值 418961 亿元，按可比价格计算，同比增长 6.8%。分季度看，一季度同比增长 6.8%，二季度增长 6.7%，连续 12 个季度保持在 6.7%~6.9% 的区间。分产业看，第一产业增加值 22087 亿元，同比增长 3.2%；第二产业增加值 169299 亿元，增长 6.1%；第三产业增加值 227576 亿元，增长 7.6%。

【例 11】（2019 广东）2018 年上半年，第一产业增加值占国内生产总值的比重较上年同期约（ ）。

- A. 上涨 0.2 个百分点 B. 下降 0.2 个百分点
C. 上涨 0.5 个百分点 D. 下降 0.5 个百分点

【解析】11. 出现两个时间（2018 年上半年、上年同期）+比重+上涨/下降多少个百分点，为两期比重计算问题。第一产业增加值对应的增长率为 a，国内生产总值对应的增长率为 b。（1）判升降： $a=3.2\% < b=6.8\%$ ，比重下降，排除 A、C 项。（2）定大小：结果 $< |a-b| = |3.2\%-6.8\%| = 3.6$ 个百分点，发现 B、D 项都符合，不能锁定唯一答案，考场上如果没有时间，可以直接选最小的 B 项赌一把；如果有时间，代入公式“ $A/B \times [(a-b)/(1+a)]$ ”估算，只需要计算数值，所以忽略 (a-b) 算出来的负号， $22087/418961 \times [3.6\%/(1+3.2\%)]$ ，选项差距大，可以估算，原式 $= 5^+ \text{ 开头} \times 3.6\% = 2^- \text{ 开头}$ ，对应 B 项。【选 B】



比重公式总结

	现期	基期	升降判断	定量计算
比重 (占、比重)	$\frac{A}{B}$	$\frac{A}{B} \times \frac{1+b}{1+a}$	$a > b$ ，比重上升； $a < b$ ，比重下降； $a = b$ ，比重不变。	两期比重差 $= \frac{A}{B} \times \frac{a-b}{1+a}$ 判升降，定大小

比例问题核心：如何快速找到分子和分母！

【注意】比重：关键字是“占”、“比重”。

1. 现期比重： A/B 。

2. 基期比重： $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ 。

3. 两期比重：

(1) 升降判断： $a > b$ ，比重上升； $a < b$ ，比重下降； $a = b$ ，比重不变。

(2) 定量计算：两期比重差 $= A/B \times [(a-b)/(1+a)]$ ，判升降、定大小，能锁定唯一答案就直接选，不能就代入公式估算。

4. 比例问题核心：如何快速找到分子（A、a）和分母（B、b）。

第六节 平均数

现期平均数

基期平均数

两期平均数

【注意】平均数：结构和比重是一样的，分为现期平均数、基期平均数、两期平均数，学习的过程中会发现有些结论和比重也相同，所以可以类比学习。

基本术语：

平均数指多个数的平均值，即多个数的总和/数的个数；也可以指两个量的比例，例如，人均收入=收入/人数。

一、现期平均数

1. 识别：题干时间与资料时间一致，平均（均/每/单位）

2. 公式：平均数=总数（A）/份数（B）

识别：问题时间与材料一致+平均（均/每/单位）

公式：平均数=总数/个数= A/B

计算形式：后/前

(1) 人均收入=收入/人数

(2) 单位面积产量=产量/面积

(3) 平均每人次客运旅客运输距离=运输距离/人次

速算：截位直除

【注意】现期平均数：

1. 识别：问题时间与材料一致+平均数问法（均/每/单位）。

2. 公式：平均数=总数/个数=A/B。如全班一共有 10 人，总分为 900 分，平均每人的分数为 $900/10=90$ 分。

3. 计算形式：后/前（后面的主体/前面的主体）。

（1）人均收入=收入/人数，“收入”在后面，“人数”在前面。

（2）单位面积产量=产量/面积，“产量”在后面，“面积”在前面。

（3）平均每人次客运旅客运输距离=运输距离/人次，“运输距离”在后面，“人次”在前面。

4. 速算：一步除法，结合选项差距大小进行截位直除。

2018 年 1~5 月，A 省园区实现高新技术产业主营业务收入 7464.08 亿元，同比增长 14.2%；共拥有高新技术产业企业 4311 个，增长 206%。高新技术产业企业期末从业人数增长 16.5%，占全省园区期末从业人数的 3.39%。全省园区研发经费投入总额 278.91 亿元，同比增长 22.2%；其中，规上工业企业研发经费投入总额 208.44 亿元，增长 22.5%。

【例 1】（2019 广东）2018 年 1~5 月，A 省园区高新技术产业企业的平均主营业务收入约为（ ）亿元。

A. 1.73

B. 2.95

C. 5.69

D. 7.82

【解析】1. 问题时间为 2018 年 1~5 月，与材料时间一致，为现期；出现“平均”，为现期平均数问题。平均数=后/前=收入/企业个数，定位材料，“A 省园区实现高新技术产业主营业务收入 7464.08 亿元，……共拥有高新技术产业企业 4311 个”，列式： $7464.08/4311$ ，首位商不到 2，对应 A 项。【选 A】

与 2017 年上半年相比，2018 年上半年国内旅游人数中，城镇居民 19.97 亿人次，增长 13.7%；农村居民 8.29 亿人次，增长 6.3%。国内旅游收入中，城镇

居民花费 1.95 万亿元，增长 13.7%；农村居民花费 0.50 万亿元，增长 8.3%，入出境旅游总数 1.41 亿人次，同比增长 6.9%。国际旅游收入 617 亿美元，比上年同期增长 2.8%。

【例 2】（2019 广东）2018 年上半年，我国居民国内旅游每人次平均花费约（ ）元。

- A. 867 B. 881
C. 893 D. 905

【解析】2. 问题时间为 2018 年上半年，与材料时间一致，为现期；出现“平均”，为现期平均数问题。平均数=后/前=花费/人次，定位材料，“2018 年上半年国内旅游人数中，城镇居民 19.97 亿人次，农村居民 8.29 亿人次；国内旅游收入中，城镇居民花费 1.95 万亿元，农村居民花费 0.50 万亿元”，给城镇和农村，问全国，全国=城镇+农村，所求=（1.95+0.5）/（19.97+8.29）=2.45/28.26，选项差距小，截三位计算，原式转化为 245/283，首位商 8，第二位商 6，结果为 86 开头，最接近 A 项。【选 A】

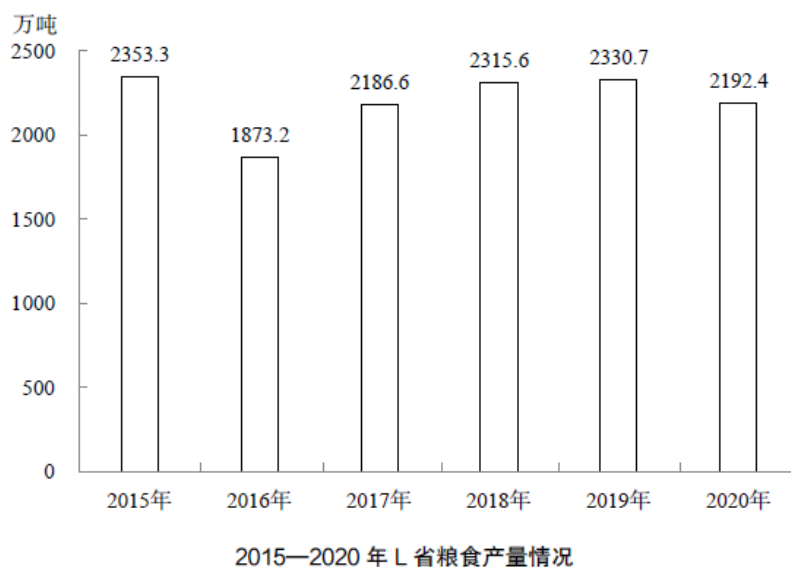
2011—2019 年全国艺术表演团体基本情况

年份	机构数（个）	从业人员数（人）	演出场次（万场）	国内演出观众人次（万人次）	演出收入（万元）
2011 年	7055	226599	154.72	74585.05	526745
2012 年	7321	242047	135.02	82805.09	641480
2013 年	8180	260865	165.11	90064.26	820738
2014 年	8769	262887	173.91	91019.68	757028
2015 年	10787	301840	210.78	95798.99	939313
2016 年	12301	332920	230.60	118137.67	1308591
2017 年	15742	402969	293.57	124739.06	1476786
2018 年	17123	416374	312.46	117569.42	1522685
2019 年	17795	412346	296.80	123019.54	1277742

【例 3】（2020 河南）2011～2019 年，全国艺术表演团体中平均从业人员数超过 30 人的年份有（ ）。

- A. 2 个 B. 3 个
C. 4 个 D. 5 个

【解析】3. 问题时间为 2011~2019 年，与材料时间一致，为现期；出现“平均”，为现期平均数问题。本题不是问平均数为多少，而是找“平均数 >30 ”的年份，平均数=后/前=人员数/团体数 >30 ，表格中有人员数，但没有团体数，找不到一模一样的名词，就用单位来判断，团体数的单位为“个”，则对应表格中的“机构数”。如果除法算得快，可以直接算，看首位能否商到 3；如果不想算除法，就转化为乘法，人员数 $>$ 团体数 $\times 30$ 。2011 年：7055 $\times 30=21$ 开头 $<$ 226599（22 开头），满足；2012 年：7321 $\times 30=21$ 开头 $<$ 242047（24 开头），满足；2013 年：8180 $\times 30=24$ 开头 $<$ 260865（26 开头），满足；2014 年：8769 $\times 30=26$ 开头，和 262887 很接近，具体算一下，8769 $\times 30=26307>$ 262887，不满足；2015 年：10787 $\times 30=32$ 开头 $>$ 301840（30 开头），不满足；2016 年：12301 $\times 30=36$ 开头 $>$ 332920（33 开头），不满足；2017 年：15742 $\times 30=47$ 开头 $>$ 402969（40 开头），不满足；2018 年：17123 $\times 30=51$ 开头 $>$ 416374（41 开头），不满足；2019 年：17795 $\times 30=51$ 开头 $>$ 412346（41 开头），不满足。因此，满足的年份只有 3 个，对应 B 项。【选 B】



【例 4】（2021 广东）2016~2020 年，L 省粮食年均产量约为（ ）万吨。

- A. 1980
- B. 2080
- C. 2180
- D. 2280

【解析】4. 注意区分本题和年均增长量问题，年均增长量问题的前提是出现“增长”，本题没有，就是普通的平均数问题，所求=2016~2020 年总产量/5。

定位材料找数据，分子加和没必要算得很精确，可以取整处理一下，或者能凑整十整百的就凑一凑，所求 $\approx (1900+2300+2200+2300+2200)/5=10900/5=2180$ ，对应 C 项。【选 C】

【注意】没必要用削峰填谷，用起来比较麻烦。

二、基期平均数

1. 识别：题干时间在资料时间之前，平均（均/每/单位）

2. 公式：基期平均数 $=A/B \times [(1+b)/(1+a)]$

公式中未知数为现期时数据，A 表示现期总数，B 表示现期份数，a、b 表示对应增长率

题型识别：问题时间在材料之前，平均数问法

计算公式： $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$

A：分子；B：分母

a：分子的增长率；b：分母的增长率

速算技巧：

①截位直除

②先算 A/B ，再看 $(1+b)/(1+a)$ 与 1 的大小关系

列式练习

已知：2019 年公司有 100 人，同比增长 5%；总收入为 5000 万，同比增长 10%。

问题：2018 年公司人均收入是多少？

【注意】基期平均数：和基期比重异曲同工。

1. 题型识别：问题时间在材料之前，平均数问法（均/每/单位）。

2. 计算公式： $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ ，与基期比重的公式一模一样，没有增加记忆难度。A、a 依然对应分子的现期量和增长率，B、b 依然对应分母的现期量和增长率，只不过此处的分子、分母不是部分、总体，是总数、个数，具体含义不同。

3. 速算技巧:

(1) 选项差距大: 截位直除。

(2) 选项差距小: 先算 A/B , 再看 $(1+b)/(1+a)$ 与 1 的大小关系。

4. 列式练习: 已知 2019 年公司有 100 人, 同比增长 5%; 总收入为 5000 万, 同比增长 10%。问 2018 年公司人均收入是多少?

答: 问题时间 (2018 年) 在材料时间 (2019 年) 之前, 为基期; 出现 “均”, 为基期平均问题, 公式: $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ 。平均数=后/前=收入/人数, 收入 (分子) 对应 A、a, 人数 (分母) 对应 B、b, 代入公式: $5000/100 \times [(1+5\%)/(1+10\%)]$, 结合选项差距进行计算即可。

2020 年各种运输方式完成旅客运输量及其增长速度

指标	单位	绝对数	比上年增长 (%)
旅客运输总量	亿人次	401.9	5.6
铁路	亿人次	21.1	10.8
公路	亿人次	374.7	5.3
水运	亿人次	2.6	1.8
民航	亿人次	3.5	10.9
旅客运输周转量	亿人千米	36036.0	7.9
铁路	亿人千米	10595.6	8.0
公路	亿人千米	19705.6	6.7
水运	亿人千米	76.3	-1.6
民航	亿人千米	5658.5	12.6

【例 5】(2022 四川) 2019 年, 民航平均每人次运送距离约为 () 千米。

A. 1590

B. 1620

C. 1640

D. 1660

【解析】5. 问题时间 (2019 年) 在材料时间 (2020 年) 之前, 为基期; 出现 “平均每”, 为基期平均数问题, 公式: $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ 。平均数=后/前=距离/人次, 距离 (分子) 对应 A、a, 人次 (分母) 对应 B、b。主体是民航, 定位材料找数据, 代入公式: $5658.5/3.5 \times [(1+10.9\%)/(1+12.6\%)]$, 观察选项, B、C、D 项首位相同, 次位也相同, 选项差距小, 先算现期平均数, 分母只有两位, 直接计算, $5658.5/3.5=1610^+$, 再看 $(1+10.9\%)/(1+12.6\%) < 1$, 原

$\div (B-B \text{ 的增量}) = [534.3 - (-26)] \text{万吨} / [5064.2 - (-630.8)] \text{万亩} \approx 560 \text{吨} / 5690 \text{亩}$
 $= 560 \times 10^3 \text{公斤} / 5690 \text{亩} = 560000 \text{公斤} / 5690 \text{亩} < 100 \text{公斤/亩}$ (略小于), 对应 D 项。【选 D】

三、两期平均数

1. 识别：题干中涉及两个时间，平均（均/每/单位）

2. 升降判断：

分子增长率大于分母增长率，则平均数上升；

分子增长率等于分母增长率，则平均数不变；

分子增长率小于分母增长率，则平均数下降

3. 公式：平均数增长率 = $(a-b) / (1+b)$

a 表示分子增长率，b 表示分母增长率

【注意】两期平均数：和两期比重一样，包含比较和计算。

两期平均比较（和两期比重异曲同工）

题型识别：两个时间+平均+上升/下降（高/低）

记住结论：a 是分子的增长率，b 是分母的增长率

① $a > b$ ，平均数上升

② $a < b$ ，平均数下降

③ $a = b$ ，平均数不变

易错点：a 和 b 比较时需带正负号。

【注意】两期平均数比较（和两期比重异曲同工）：

1. 题型识别：两个时间+平均数问法+上升/下降（高/低）。

2. 记住结论：

(1) $a > b$ ，平均数上升。

(2) $a < b$ ，平均数下降。

(3) $a = b$ ，平均数不变。

(4) 注：

①a 为分子增长率，b 为分母增长率。

②易错点：a 和 b 比较时需带正负号。

3. 练习：单位收入下降 3%，单位人员下降 5%，问人均收入上升还是下降？

答：两期平均数比较问题，人均收入=后/前=收入（a）/人数（b）， $a=-3\% > b=-5\%$ ，人均收入上升。

2018 年全国星级饭店经营状况

	五星级	四星级	三星级	二星级	一星级	合计	同比 (%)
营业收入总额 (亿元)	796.25	785.35	450.65	58.10	0.61	2090.97	0.36
客房收入 (亿元)	367.92	330.39	206.14	29.27	0.32	934.04	-0.83
餐饮收入 (亿元)	316.81	317.53	182.93	19.50	0.23	837.00	-0.38
利润总额 (亿元)	75.40	1.91	-1.71	2.56	0.08	78.24	32.40
从业人员 (万人)	27.10	38.85	31.84	4.70	0.06	102.56	-8.80
可供出租间夜数 (万间数)	9521.86	16673.14	17042.96	3412.20	46.36	46696.52	-6.69
实际出租间夜数 (万间数)	5899.95	9570.64	8950.93	1786.27	25.12	26232.91	-4.35
客房数 (万间)	26.62	46.79	53.22	9.79	0.13	136.55	-7.13

注：1. 客房出租率 = $\frac{\text{实际出租间夜数}}{\text{可供出租间夜数}}$ ，平均每名从业人员服务客房数 = $\frac{\text{客房数}}{\text{从业人员}}$ 。

2. 表格中数据分项合计与总值不等，是由数值修约误差所致。

【例 7】（2020 联考）2018 年，①全国星级客房出租率和②平均每名从业人员服务客房数两个指标的同比变化趋势为（ ）。

- A. ①同比上升，②同比下降 B. ①同比下降，②同比上升
C. ①和②同比均上升 D. ①和②同比均下降

【解析】7. 2018 年的同比是和 2017 年相比，有两个时间；全国星级客房出租率→注释中给出公式，实际/可供→本质是“A/B”的形式，可以看成特殊的比重；平均每名从业人员服务客房数→平均数。出现两个时间+比重/平均数+上升/下降，为两期比重比较、两期平均数比较问题，结论相同，找到 a、b 比大小即可。①客房出租率=实际出租间夜数/可供出租间夜数，实际出租间夜数对应的增长率为 $a=-4.35\%$ ，可供出租间夜数对应的增长率为 $b=-6.69\%$ ，则 $a > b$ ，比重上升；②平均每名从业人员服务客房数=客房数/从业人员，客房数对应的增长率为

$a = -7.13\%$ ，从业人员对应的增长率为 $b = -8.80\%$ ，则 $a > b$ ，平均数上升。因此，两个指标同比均都上升，对应 C 项。【选 C】

【注意】两期比例比较： $a > b$ ，上升； $a < b$ ，下降。

两期平均数计算（平均数的增长率）

识别：平均/每/单位+增长了%

【例】2018 年某单位人均收入比上年增长了百分之多少？

推导： $r = (\text{现期平均} - \text{基期平均}) / \text{基期平均} = \text{现期平均} / \text{基期平均} - 1 = A/B \div \{A/B * [(1+b)/(1+a)]\} - 1 = (1+a)/(1+b) - 1 = (a-b)/(1+b)$

公式： $r = (a-b)/(1+b)$ ， a 是分子的增长率， b 是分母的增长率

【注意】两期平均数计算（平均数的增长率）：这里和比重有区别，两期比重算的是差→“现期比重-基期比重”，两期平均数算的是增长率→“（现期平均数-基期平均数）/基期平均数”，本质是不同的，所以这里不能用两期比重计算的结论，要当成一个新的知识点学习。

1. 题型识别：平均/每/单位+增长了%。

2. 例：2018 年某单位人均收入比上年增长了百分之多少？

答：出现人均+增长+%，为平均数的增长率问题。

3. 公式： $r = (a-b)/(1+b)$ ，这是唯一一个分母为“ $1+b$ ”的公式，其中 a 是分子的增长率， b 是分母的增长率。

4. 推导（了解即可）： $r = (\text{现期平均} - \text{基期平均}) / \text{基期平均} = \text{现期平均} / \text{基期平均} - 1 = A/B \div \{A/B * [(1+b)/(1+a)]\} - 1 = 1 \div [(1+b)/(1+a)] - 1 = (1+a)/(1+b) - 1 = (1+a)/(1+b) - (1+b)/(1+b) = (1+a-1-b)/(1+b) = (a-b)/(1+b)$ 。

平均数增长率

题型识别：平均数+增长+%

公式： $r = (a-b)/(1+b)$ ， a 是分子的增长率， b 是分母的增长率

做题逻辑：

①确定 a 和 b

②无脑代公式（带符号计算）

2016 年，J 市民俗游接待游客 2297.4 万人次，实现收入 14.4 亿元，分别比 2011 年增长 37.7% 和 65.3%。其中，生态涵养区民俗游接待游客 1817.5 万人次，实现收入 11.9 亿元，占全市民俗游接待人次和总收入的比重比 2011 年分别提高 5.2 个和 10 个百分点。

【例 8】(2019 公安部) 2016 年，J 市民俗游平均每名游客创造的收入比 2011 年增加了约（ ）。

A. 10%

B. 20%

C. 30%

D. 40%

【解析】8. 出现平均每+增加+%，为平均数的增长率问题，公式： $r = (a - b) / (1 + b)$ 。(1) 确定 a 和 b：平均数=后/前=收入/游客数，收入（分子）对应的增长率为 $a = 65.3\%$ ，游客数（分母）对应的增长率为 $b = 37.7\%$ 。(2) 代入公式： $r = (65.3\% - 37.7\%) / (1 + 37.7\%) \approx 28\% / 1.4 = 20\%$ ，对应 B 项。【选 B】

2018 年 G 省，粮食作物播种面积 3226.56 万亩，比上年下降 0.9%；糖蔗种植面积 223.79 万亩，增长 2.0%；油料种植面积 509.90 万亩，增长 2.4%；蔬菜种植面积 1906.32 万亩，增长 3.6%；中草药种植面积 61.75 万亩，增长 18.0%。

2018 年 G 省，粮食产量 1193.49 万吨，比上年下降 1.3%；糖蔗产量 1197.24 万吨，增长 4.6%；油料产量 105.50 万吨，增长 4.2%；蔬菜产量 3330.00 万吨，增长 4.8%；水果产量 1540.99 万吨，增长 8.4%；茶叶产量 9.78 万吨，增长 5.3%。

【例 9】(2019 江苏) 2018 年 G 省粮食作物每亩产量同比（ ）。

A. 下降了不到 5%

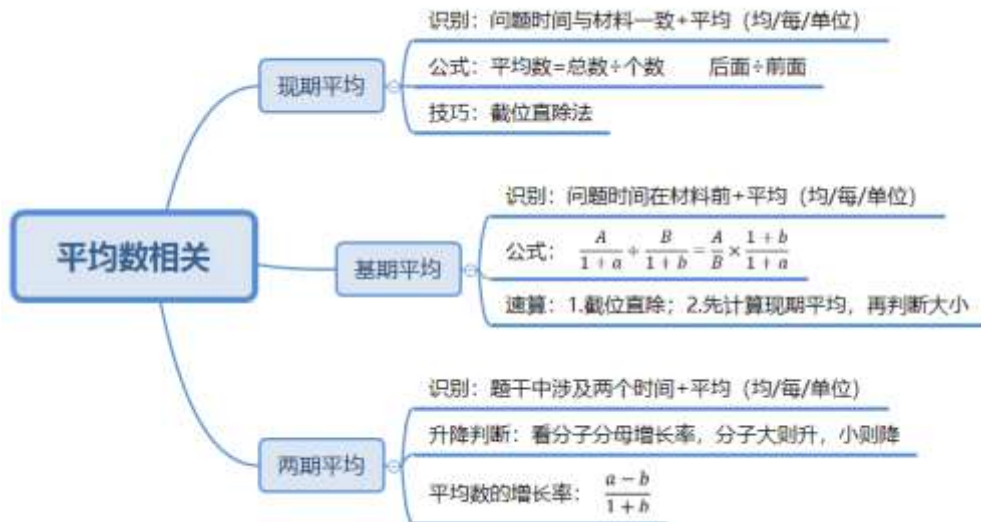
B. 下降了 5% 以上

C. 上升了不到 5%

D. 上升了 5% 以上

【解析】9. 出现平均数（每亩产量）+上升/下降+%，为平均数的增长率问题，公式： $r = (a - b) / (1 + b)$ 。(1) 确定 a 和 b：平均数=后/前=产量/面积，产量（分子）对应的增长率为 $a = -1.3\%$ ，面积（分母）对应的增长率为 $b = -0.9\%$ 。(2) 代入公式： $r = [-1.3\% - (-0.9\%)] / (1 - 0.9\%) = -0.4\% / (1 - 0.9\%) < 0$ ，代表下降，

排除 C、D 项；看数值， $|r|=0.4\%/(1-0.9\%)=0.4\%$ ，比 1 略小的数 $<5\%$ ，即下降不到 5%，对应 A 项。【选 A】



比重、平均数公式总结

	现期	基期	升降判断	定量计算
比重 (占、比重)	$\frac{A}{B}$	$\frac{A}{B} \times \frac{1+b}{1+a}$	$a>b$ ，比重上升； $a<b$ ，比重下降； $a=b$ ，比重不变。	两期比重差 $=\frac{A}{B} \times \frac{a-b}{1+a}$ 判升降，定大小
平均数 (均、每、单位)	$\frac{A}{B}$	$\frac{A}{B} \times \frac{1+b}{1+a}$	$a>b$ ，平均数上升； $a<b$ ，平均数下降； $a=b$ ，平均数不变。	平均数的增长率 $=\frac{a-b}{1+b}$

比例问题核心：如何快速找到分子和分母！

【注意】比重、平均数公式总结：

1. 共性：都分为现期、基期和两期。

(1) 现期比重、现期平均数：公式均为“A/B”。

(2) 基期比重、基期平均数：公式均为“A/B*[(1+b) / (1+a)]”。

(3) 两期比较： $a>b$ ，上升； $a<b$ ，下降； $a=b$ ，不变。

2. 不同：

(1) 关键字：比重为“占”、“比重”，平均数为“均”、“每”、“单位”。

(2) 分子、分母：比重=部分/总体，平均数=后/前。

(3) 实际含义：比重是百分数，平均数是带单位的具体值。

(4) 两期计算：

①两期比重计算的是差，有结论可用，判升降、定大小，如果锁定不了唯一答案就代入公式“ $A/B \times [(a-b)/(1+a)]$ ”估算。

②两期平均计算的是增长率，没有结论可用，找到 a、b，代入公式“ $(a-b)/(1+b)$ ”计算。

4. 比例问题核心：如何快速找到分子（A、a）和分母（B、b）。

5. 总结：本节课需要记的就是三个公式+两个结论。

预习范围：（资料分析——理论攻坚 4）

第七节：倍数

第八节：特殊增长率

课后任务：公式表格整理

答疑：下节课提前 10 分钟开始答疑；微博答疑：粉笔于大宝。

【答案汇总】

比重 1-5：BCACA；6-10：DBBCD；11：B

平均数 1-5：AABCA；6-9：DCBA

遇见不一样的自己

Be your better self