

数资-【2022 上半年省考第 7 季&2023 国考第 9 季】
行测模考大赛
(讲义+笔记)

主讲教师：焦点

授课时间：2022.02.27



粉笔公考·官方微信

数资-【2022 上半年省考第 7 季&2023 国考第 9 季】

行测模考大赛（讲义）

数量关系

61. 甲、乙、丙三位画手分别购买了若干盒水彩，其中，乙购买水彩盒数是甲的 2 倍，丙购买水彩盒数比乙少 $\frac{1}{3}$ 。使用一段时间后，每人剩余水彩盒数相同。已知丙比甲多使用 3 盒，乙使用盒数是其剩余盒数的 2 倍。问三人共使用水彩多少盒？

- A. 27
B. 21
C. 18
D. 14

62. 某厂家生产线技术升级后，每件产品的生产成本下降了 20%，月产量提高了 20%，在售价不变的情况下，利润率提高了 40 个百分点，每月可比原来多获利 3600 元。问技术升级前每月利润为多少？

- A. 4400 元
B. 8000 元
C. 6000 元
D. 9600 元

63. 小李养了三盆绿植，需定期浇水，绿萝每隔 3 天浇一次水，芦荟每隔 5 天浇一次水，石竹每隔 9 天浇一次水。某个周五，小李第一次同时为三盆绿植浇水，至第三次同时为三盆绿植浇水期间，绿萝在周二和周三共浇水多少次？

- A. 10
B. 7
C. 8
D. 9

64. 某公司采购 A3、A4、B5 规格的打印纸各若干箱，共 222 包。其中，A3 打印纸每箱 4 包，每包 20 元；A4 打印纸每箱 6 包，每包 14 元；B5 打印纸每箱 10 包，每包 6 元。购买三种规格的打印纸共花费 2676 元。问购买 A3 打印纸和 A4 打印纸的花费相差多少元？

- A. 216
B. 420
C. 852
D. 1284

65. 一项工程，若甲、乙、丙三人合作需要 20 天完成。若甲、乙合作 19 天，丙再单独工作 10 天后，还剩余工程总量的 $\frac{1}{4}$ 没有完成；若甲、丙合作 9 天，之后乙加入，三人合作 4 天后，还剩余工程总量的一半没有完成。问乙单独完成这项工程需要多少天？

- A. 90
- B. 75
- C. 60
- D. 45

66. 甲、乙两人参加下棋比赛，每局比赛中，若甲先行，则甲获胜的概率是乙的 2 倍；若乙先行，则乙获胜的概率是甲的 3 倍；不存在双方平局的情况。第一局随机抽签决定先行者，且获胜方在下一局中后行。两局结束后，甲获胜局数不少于乙的概率为多少？

- A. $\frac{19}{36}$
- B. $\frac{23}{36}$
- C. $\frac{47}{72}$
- D. $\frac{59}{72}$

67. 甲、乙两人分别位于 A、B 两地，早上 9:00 两人同时出发。若两人同向而行，甲将在 10:40 追上乙。若两人相向而行，到达对方出发点后立即原路返回，10:00 两人第二次相遇时，甲距离 A 地 800 米。问 A、B 两地相距多少米？

- A. 3200
- B. 3600
- C. 4000
- D. 4800

68. 实验室有两杯盐溶液，质量分别为 100 克和 150 克，浓度分别为 22% 和 12%。从两杯盐溶液中分别倒出一部分进行混合，混合均匀后浓度为 14%；将两杯中剩余的盐溶液进行混合，混合均匀后浓度为 19%。问浓度为 12% 的盐溶液，在第一次混合时所用的质量比第二次混合时多多少克？

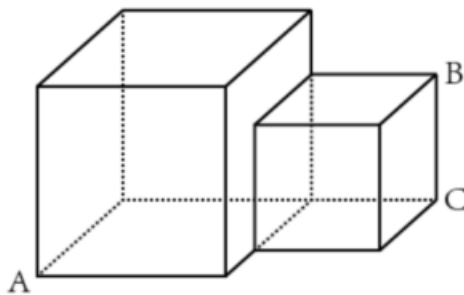
- A. 90
- B. 70
- C. 40
- D. 30

69. 某年级 1 班~6 班组织秋游活动，安排甲、乙、丙三位老师带队，每位老师带两个班级，要求 1 班必须由甲老师带队，2 班、3 班中至少有一个班级由

乙老师带队，4班不能由丙老师带队。问有多少种带队安排方案？

- A. 12
- B. 11
- C. 10
- D. 9

70. 如图所示，地面上有两个相邻的正方体，棱长分别为 60 厘米、40 厘米，蜘蛛和蚂蚁分别位于外表面的 A 点和 B 点。某一时刻，蜘蛛沿正方体的外表面向蚂蚁爬行，蚂蚁以 1 厘米/秒的速度沿 BC 方向爬行，用时 16 秒，蜘蛛与蚂蚁相遇。已知蜘蛛的爬行速度为蚂蚁的整数倍，问它的速度最小为：



- A. 11 厘米/秒
- B. 12 厘米/秒
- C. 13 厘米/秒
- D. 14 厘米/秒

资料分析

(一)

2020 年，民航行业完成运输总周转量 798.5 亿吨公里，比上年下降 38.3%。国内航线完成运输总周转量 587.7 亿吨公里，比上年下降 29.2%，其中，港澳台航线完成 3.2 亿吨公里，比上年下降 81.1%；国际航线完成运输总周转量 210.8 亿吨公里，比上年下降 54.5%。

图1 2016-2020年民航行业完成运输总周转量



2020年，民航行业完成货邮周转量 240.2 亿吨公里，比上年下降 8.7%。国内航线完成货邮周转量 67.9 亿吨公里，比上年下降 13.6%，其中，港澳台航线完成 2.1 亿吨公里，比上年下降 26.4%；国际航线完成货邮周转量 172.3 亿吨公里，比上年下降 6.7%。

图2 2016-2020年民航行业完成货邮周转量



111. 2019年，民航行业国内航线完成运输总周转量比国际航线约多多少亿吨公里？

- A. 463
- B. 264
- C. 558
- D. 367

112. 2020年，民航行业完成货邮周转量占完成运输总周转量的比重比上年约：

- A. 上升 39.8 个百分点
- B. 上升 9.8 个百分点
- C. 下降 39.8 个百分点
- D. 下降 9.8 个百分点

113. “十三五”期间，民航行业完成货邮周转量低于年均水平的年份有几个？

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

114. 2017 年，民航行业完成货邮周转量比 2015 年约增长：

- A. 15.7%
- B. 17.1%
- C. 19.9%
- D. 27.1%

115. 能够从上述材料推出的是：

- A. 2018 年和 2019 年，民航行业完成货邮周转量占完成运输总周转量的比重均同比下降
- B. 2018 年和 2019 年，民航行业完成货邮周转量同比增长均超过 1 亿吨公里
- C. 2016~2020 年，民航行业平均每年完成运输总周转量超过 1100 亿吨公里
- D. 2020 年，国际航线完成货邮周转量占民航行业的比重不到七成

(二)

2021年1-5月J市规模以上工业经济效益情况

指标	全市		市区		高新技术产业		传统产业	
	绝对值 (亿元)	同比增长 (%)	绝对值 (亿元)	同比增长 (%)	绝对值 (亿元)	同比增长 (%)	绝对值 (亿元)	同比增长 (%)
营业收入	4988.88	42.5	1050.75	47.5	3119.27	46.5	3422.75	39.5
销售费用	101.51	25.7	27.85	33.0	67.10	27.7	68.99	21.7
管理费用	161.49	20.9	38.51	21.0	102.65	21.1	108.96	22.1
研发费用	135.68	49.0	34.71	41.2	108.12	37.0	85.83	53.6
财务费用	50.61	20.2	8.18	55.1	30.57	29.2	33.88	18.1
利润总额	311.31	87.1	72.38	130.4	239.35	77.6	200.58	117.2
利税总额	413.49	66.0	88.80	97.7	303.85	62.4	265.89	79.4
资产总计	13266.97	14.3	2858.30	20.6	8712.40	15.3	8851.25	12.9
流动资产	7398.43	19.4	1803.26	29.2	4989.52	20.6	4912.51	15.3
应收账款	2136.77	28.5	527.62	31.2	1395.78	32.4	1430.85	26.5

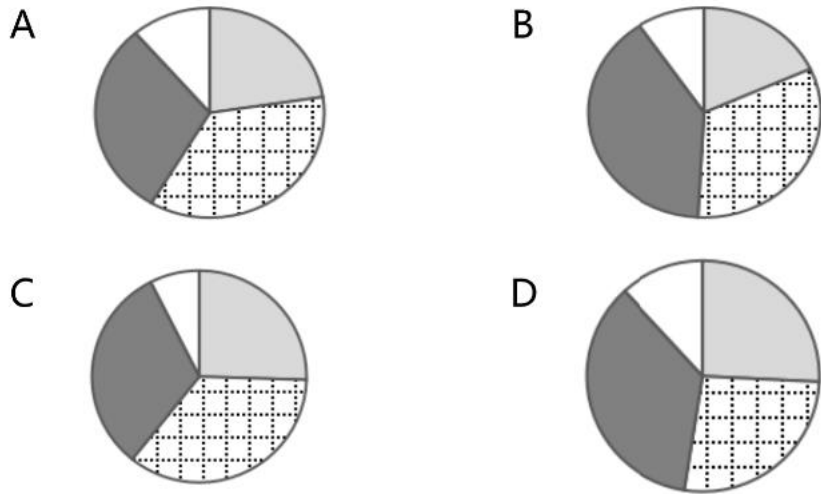
116. 2021 年 1~5 月，J 市市区规模以上工业实现利润总额比上年同期约增长：

- A. 41.0 亿元
- B. 16.9 亿元
- C. 31.4 亿元
- D. 50.8 亿元

117. 2021 年 1~5 月，J 市以下指标营业收入利润率最高的是：

- A. 全市规模以上工业
- B. 市区规模以上工业
- C. 传统产业规模以上工业
- D. 高新技术产业规模以上工业

118. 以下哪项能够准确描述 2021 年 1~5 月 J 市市区规模以上工业销售、管理、研发、财务四类费用的比例关系？



119. 2021 年 1~5 月，J 市市区以外地区规模以上工业利税总额的同比增长率约为：

- A. 59%
- B. 71%
- C. 32%
- D. 99%

120. 关于 J 市规模以上工业经济效益情况，能够从上述材料推出的是：

- A. 2020 年 1~5 月，全市规模以上工业流动资产占资产总计的比重高于上年同期
- B. 2020 年 1~5 月，高新技术产业规模以上工业财务费用占全市的比重不足六成
- C. 2020 年 1~5 月，市区规模以上工业营业收入不到 700 亿元

D. 2020 年 1~5 月,传统产业规模以上工业应收账款比上年同期增长不到 300 亿元

(三)

2021 年上半年, X 省建筑业企业实现建筑业总产值 5429.11 亿元,同比增长 16.6%。全省建筑业企业签订的合同额 20668.85 亿元,同比增长 26.7%;比 2019 年上半年增长 18.6%。其中,上年结转合同额 14412.75 亿元,同比增长 32.4%;本年新签合同额 6256.10 亿元,同比增长 15.4%。

上半年,全省国有及国有控股建筑业企业完成产值 2295.37 亿元,同比增长 19.8%,比 2019 年上半年增长 25.4%。签订合同额 13084.04 亿元,同比增长 41.6%,比 2019 年上半年增长 26.9%。

上半年,全省建筑业企业完成建筑工程产值 4668.90 亿元,同比增长 15.9%,比 2019 年上半年增长 24.0%。完成安装工程产值 425.92 亿元,同比增长 25.8%,比 2019 年上半年增长 18.2%。完成其他产值 334.29 亿元,同比增长 15.9%。全省建筑业企业在外省完成产值 1948.47 亿元,同比增长 22.1%,比 2019 年上半年增长 33.9%。

6 月末,全省建筑业从业人数为 208.11 万人,同比增长 2.0%。其中,工程技术人员 30.40 万人,同比增长 2.1%。

121. 2020 年上半年, X 省建筑业企业签订的合同额中,上年结转合同额约是
本年新签合同额的多少倍?

- A. 2.5
- B. 2.3
- C. 2.0
- D. 1.6

122. 2020 年上半年, X 省国有及国有控股建筑业企业完成产值同比增长约多
少亿元?

- A. 464.9
- B. 379.4
- C. 352.6
- D. 85.6

123. 2021 年上半年, X 省建筑业企业完成安装工程产值占建筑业总产值的比
重约为:

- A. 10.9%
- B. 9.1%
- C. 7.8%
- D. 5.8%

124. 2021 年上半年, X 省平均每个建筑业从业人员月均实现建筑业产值约为:

- A. 2.6 万元
- B. 4.3 万元
- C. 11.6 万元
- D. 26.1 万元

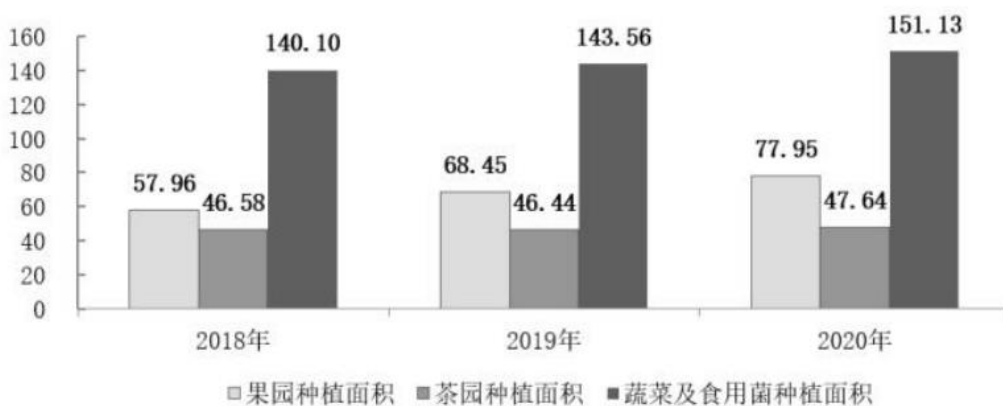
125. 关于 X 省建筑业的情况, 能够从上述材料中推出的是:

- A. 2020 年上半年, 全省建筑业企业在外省完成产值同比增长不到 10%
- B. 2020 年 6 月末, 全省建筑业工程技术人员超过 30 万人
- C. 2020 年上半年, 全省建筑业企业签订的合同额不到 18000 万元
- D. 2021 年上半年, 全省建筑业企业完成建筑工程产值约比其他产值多 14 倍

(四)

2020 年 G 省农用机械总动力达到 3000.10 万千瓦, 比 2018 年增长 3.1%。全省实有果园种植面积 77.95 万公顷, 比 2018 年增长 34.5%; 茶园种植面积 47.64 万公顷, 比 2018 年增长 2.3%; 蔬菜及食用菌种植面积 151.13 万公顷, 比 2018 年增长 7.9%。2020 年, 全省园林水果、茶叶、蔬菜及食用菌、中药材产量分别比 2018 年增长 48.5%、17.0%、14.5%和 55.9%。

2018-2020年G省主要农产品种植面积 (单位: 万公顷)



2020 年，全省登记技术合同 3438 项，比 2018 年增长 22.2%，成交额 249.12 亿元，比 2018 年增长 45.3%。授权专利 34971 件，比 2018 年增长 79.7%，其中实用新型专利授权 27714 件，比 2018 年增长 98.2%。

2020 年，全省光缆线路长度达 123.05 万公里，比 2018 年增长 27.0%；互联网出省带宽达 17000Gbps。全省移动电话普及率达到 121.09 部/百人，比 2018 年增加 2.41 部/百人。5G 移动电话用户 980.46 万户，为 2019 年的 81 倍，占移动电话用户的比例为 22.3%。2020 年，全省 5G 基站累计建成 20721 个。

126. 2020 年，G 省平均每公顷茶园的茶叶产量约比 2018 年：

- A. 下降 12.6%
- B. 下降 14.4%
- C. 上升 12.6%
- D. 上升 14.4%

127. 2018 年，G 省平均每项登记技术合同成交额约为：

- A. 523.9 万元
- B. 609.4 万元
- C. 724.6 万元
- D. 861.6 万元

128. 关于 G 省果园、茶园、蔬菜及食用菌种植面积，2020 年同比增速超过上年的有几个？

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3

129. 若保持 2018~2020 年年均增长量不变，哪一年 G 省光缆线路长度将达到 200 万公里？

- A. 2026
- B. 2025
- C. 2024
- D. 2023

130. 关于 G 省情况，不能从上述材料中推出的是：

- A. 2020 年，全省移动电话用户不超过 5000 万户
- B. 2020 年，全省授权专利中，实用新型专利授权数量占比不到八成
- C. 2018 年，全省移动电话普及率低于 120 部/百人
- D. 2018 年，全省登记技术合同超过 2900 项

数资-【2022 上半年省考第 7 季&2023 国考第 9 季】

行测模考大赛（笔记）

【注意】

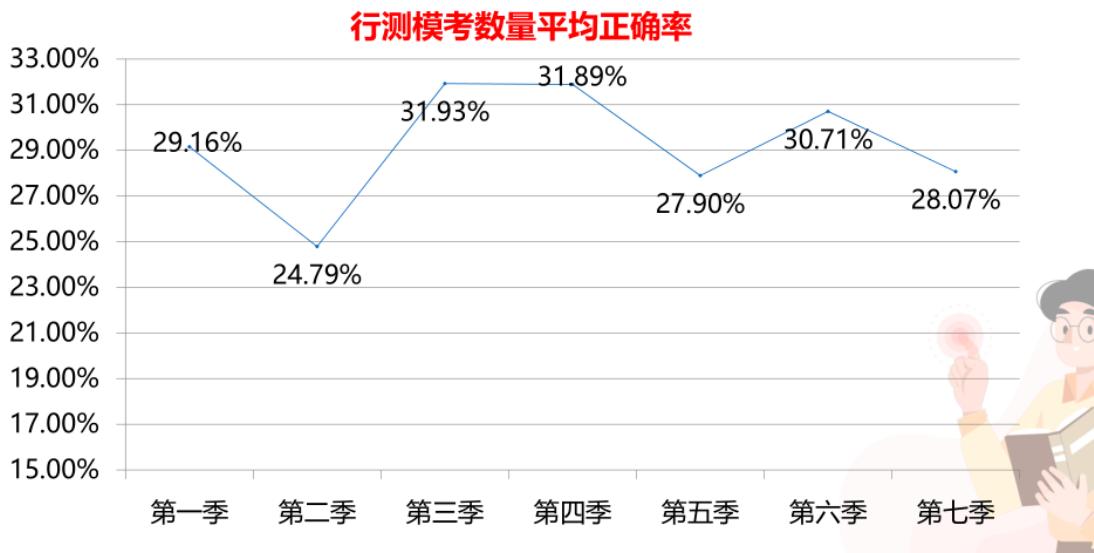
1. 直播讲解：

（1）数学运算：10 题。

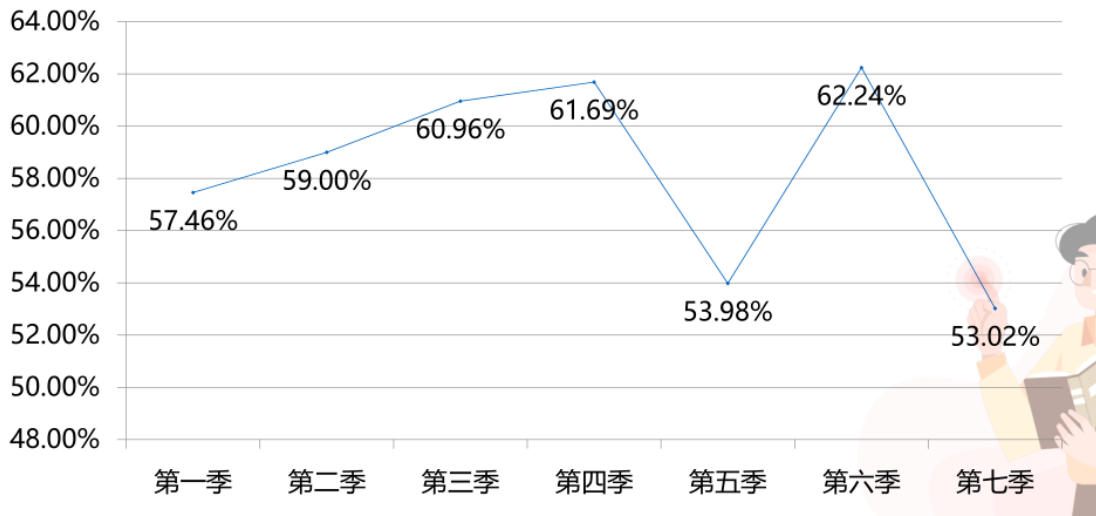
（2）资料分析：20 题。先数量再资料(讲完第一篇资料休息 5~10 分钟)，先讲数量的原因是数量即使学的-得差也不要全盘放弃，一定是有一些可以做的题目的。

2. 录播讲解：副省级和部分省份的差异题部分已录制好，添加至模考解析课程包内，可听回放。

3. 数量会比较难，实际上数量题目比较友好，很多同学在资料分析上花费了很多时间，导致没有时间做数量题，所以正确率比较低。联考和国考的资料计算量有上升的趋势，在计算能力上需要重点练习，也不是道道都要精算，有 2 道题目计算比较麻烦，可以跳过或者通过技巧计算。



行测模考资料平均正确率



数量关系

61. 甲、乙、丙三位画手分别购买了若干盒水彩，其中，乙购买水彩盒数是甲的 2 倍，丙购买水彩盒数比乙少 $\frac{1}{3}$ 。使用一段时间后，每人剩余水彩盒数相同。已知丙比甲多使用 3 盒，乙使用盒数是其剩余盒数的 2 倍。问三人共使用水彩多少盒？

- A. 27
- B. 21
- C. 18
- D. 14

【解析】61. 出现了“2 倍”和“ $\frac{1}{3}$ ”，都是与乙的关系，设未知数可以设中间量（乙）。“乙使用盒数是其剩余盒数的 2 倍”，说明使用的是 2 份，剩余的是 1 份，乙是 3 份的倍数。问总数，可以设未知数求解，“乙购买水彩盒数是甲的 2 倍”，乙是 2 的倍数也是 3 的倍数，乙为 6 的倍数。主体比较多，关系乱，考虑列表分析。乙是中间量，设乙为 $6x$ ，剩余 $2x$ ，用了 $4x$ 。“乙购买水彩盒数是甲的 2 倍”，则甲为 $3x$ ，“丙购买水彩盒数比乙少 $\frac{1}{3}$ ”，丙买的为 $4x$ 。“每人剩余水彩盒数相同”，乙剩了 $2x$ ，甲和丙也是剩余了 $2x$ 。甲用了 $3x-2x=x$ ，丙用了 $4x-2x=2x$ ，“丙比甲多使用了 3 盒”，丙比甲多用了 $2x-x=x$ ，所以 $x=3$ 。问 3 人共使用了多少， $x+4x+2x=7x$ ， $x=3$ ，所求= $7x=21$ ，对应 B 项。**【选 B】**

	甲	乙	丙
买的	3x	6x	4x
用的	x	4x	2x
剩的	2x	2x	2x

【注意】切入点：

1. 主体多，关系乱→列表法。
2. 设未知数→中间量（乙）。
3. 填数据。

62. 某厂家生产线技术升级后，每件产品的生产成本下降了 20%，月产量提高了 20%，在售价不变的情况下，利润率提高了 40 个百分点，每月可比原来多获利 3600 元。问技术升级前每月利润为多少？

- A. 4400 元
- B. 8000 元
- C. 6000 元
- D. 9600 元

【解析】62. 成本下降，产量提高。“每月比原来多获利 3600”，用这个月-上个月获利=3600。猜题的时候可根据和差关系猜，每月比原来多获利 3600 元，A、B 项相差 3600，C、D 项相差 3600 元，问升级前，升级前钱少，在 A、C 项中猜。有两个时间，主体多，关系乱，列表分析。考虑赋值，赋值的时候，利润率与成本相关，售价和成本同时出现，可以赋值成本。赋值的时候，尽量方便计算，生产成本下降了 20%=1/5，可以赋值成本为 5，升级以后成本下降了 5*(1/5)=1，成本是 5-1=4。同一个单位最多只能赋一个，赋值成本（元）以后不能赋值售价，可以设售价为 x。用升级后的利润率-升级前的利润率=40%=2/5。列式： $(x-4)/4 - (x-5)/5 = 2/5$ ， $x/4 - x/5 = x/20 = 2/5$ ， $x=8$ 。“每月比原来多获利 3600”，后来的利润-原来的利润=3600，看利润率，没有给出具体数值，考虑赋值。总利润=单件利润*产量，产量和总利润相关，可以设升级前产量为 10a，升级后产量为 12a， $12a*(8-4) - 10a*3 = 3600$ ， $18a = 3600$ ， $a=200$ ，所求=30*a=30*200=6000。

【选 C】

63. 小李养了三盆绿植，需定期浇水，绿萝每隔 3 天浇一次水，芦荟每隔 5 天浇一次水，石竹每隔 9 天浇一次水。某个周五，小李第一次同时为三盆绿植浇水，至第三次同时为三盆绿植浇水期间，绿萝在周二和周三共浇水多少次？

- A. 10
- B. 7
- C. 8
- D. 9

【解析】63. 周一浇水，隔 3 天（周二、周三、周四），下一次浇水是周五。每隔 3 天周期就是每 4 天，每隔 5 天就是每 6 天，每隔 9 天就是每 10 天，是周期问题。第一次浇水到第三次浇水需要两个周期，1 个周期需要找 4、6、10 的最小公倍数 60，2 个周期=2*60=120 天。既要浇绿萝，每 4 天给绿萝浇水一次，又要是周二，一周有一个周二，找 4、7 的公倍数， $4*7=28$ 天。 $120/28=4\cdots\cdots 8$ 天，是 4 个周期，既要给绿萝浇水，又要是周三， $120/28=4\cdots\cdots 8$ ，周二有 4 次，周三有 4 次，有 8 次，排除 C 项。余的 8 天里面是周六、周日、周一、周二、周三、周四、周五、周六，绿萝每 4 天浇一次水，最后的 8 天里面，周二、周六浇水，符合题意的有一个周二， $8+1=9$ ，对应 D 项。【选 D】



64. 某公司采购 A3、A4、B5 规格的打印纸各若干箱，共 222 包。其中，A3 打印纸每箱 4 包，每包 20 元；A4 打印纸每箱 6 包，每包 14 元；B5 打印纸每箱 10 包，每包 6 元。购买三种规格的打印纸共花费 2676 元。问购买 A3 打印纸和 A4 打印纸的花费相差多少元？

- A. 216
- B. 420
- C. 852
- D. 1284

【解析】64. 属于套路题，计算量稍大。A3 一箱是 $4*20=80$ 元，A4 一箱是 $6*14=84$ 元，B5 一箱是 $10*6=60$ 元。读题以后发现有两个等量关系，3 个未知数，属于不定方程组问题。设 A3 的打印纸 x 箱，A4 的打印纸 y 箱，B5 打印纸是 z 箱。 $4x+6y+10z=222 \rightarrow 2x+3y+5z=111$ ①， $80x+84y+60z=2676 \rightarrow 20x+21y+15z=669$ ②，箱数必然是整数，不能赋零。考试的时候，发现 222 是偶数，后面所有的包数都是偶数，列方程的时候先把包数都消 2。算钱的时候发现 2676 是 4 的倍数，把箱数消掉 2，可以直接得到消元后的方程。消 z ，②-①*3 得到 $14x+12y=336$ ，两边同时除以 2，得到 $7x+6y=168$ ，不定方程中 168 是 6 的倍数也是 7 的倍数， $7x$ 是 7 的倍数，168 是 7 的倍数， $6y$ 是 7 的倍数，6 不是 7 的倍数， y 是 7 的倍数，代入 $y=7$ ，解得 $x=18$ 。代入验证 z ， $18*2$ 尾数是 6， $3*7=21$ ，尾数 6+尾数 1=尾数 7， z 是非整数，箱数必然是整数，不符合条件。代入 $y=14$ ，解得 $x=12$ ，代入验证 z ，结合尾数验证， z 一定是整数。所求= $80x-84y=80*12-84*14$ ， $84*14 > 80*12$ ，尾数 6-尾数 0=尾数 6，对应 A 项。【选 A】

65. 一项工程，若甲、乙、丙三人合作需要 20 天完成。若甲、乙合作 19 天，丙再单独工作 10 天后，还剩余工程总量的 $\frac{1}{4}$ 没有完成；若甲、丙合作 9 天，之后乙加入，三人合作 4 天后，还剩余工程总量的一半没有完成。问乙单独完成这项工程需要多少天？

- A. 90
B. 75
C. 60
D. 45

【解析】65. 必得分题目，20 天是完工时间。丙单独工作 10 天，判定题型，19 天、10 天不是完工时间。不属于给完工时间型，可以通过等量关系转化效率比。甲、乙、丙的效率看成甲、乙、丙。“若甲、乙合作 19 天，丙再单独工作 10 天后，还剩余工程总量的 $\frac{1}{4}$ 没有完成”， $\frac{3}{4}*20*(甲+乙+丙)=19 甲+19 乙+10 丙 \rightarrow 5 丙=4 甲+4 乙$ 。“若甲、丙合作 9 天，之后乙加入，三人合作 4 天后，还剩余工程总量的一半没有完成”，得到 $\frac{1}{2}*20*(甲+乙+丙)=9 甲+9 丙+4(甲+乙+丙) \rightarrow 6*(甲+乙+丙)=9 甲+9 丙$ ， $6 乙=3 甲+3 丙 \rightarrow 2 乙=甲+丙$ 。 $5 丙=4 甲+4 乙$ ①； $2 乙=甲+丙$ ②，②*4-①得到 $4 乙=3 丙$ ，把乙看作 3，丙看作 4，代入②中，得到甲=2，甲：乙：丙=2：3：4，找乙的效率。赋值甲效率是 2，乙效率是 3，丙效率是 4，总量= $20*(甲+乙+丙)=180$ ，所求= $180/3=60$ ，对应 C 项。【选

C】

66. 甲、乙两人参加下棋比赛，每局比赛中，若甲先行，则甲获胜的概率是乙的 2 倍；若乙先行，则乙获胜的概率是甲的 3 倍；不存在双方平局的情况。第一局随机抽签决定先行者，且获胜方在下一局中后行。两局结束后，甲获胜局数不少于乙的概率为多少？

- A. 19/36
- B. 23/36
- C. 47/72
- D. 59/72

【解析】66. 正确率较低，主要是思维量大，没有计算量。每局比赛中，甲先行，甲获胜的概率是乙的 2 倍，不存在双方平局的情况，甲要么胜要么输。两个人赢的概率加一起是 1，乙获胜的概率为 1/3，甲获胜的概率为 2/3。若乙先行，乙获胜的概率是甲的 3 倍，甲获胜的概率是 1/4，乙获胜概率是 3/4。第一局：随机抽签决定先行者，各自有 1/2 的概率先行，下一局获胜方后行。不少于乙就要“≥”乙，有可能甲胜 1 局，有可能甲胜 2 局。考虑正难则反，反面是甲少于乙的概率，即乙两局全胜的概率， $P_{\text{正面}}=1-P_{\text{反面(乙全胜)}}$ 。乙胜 2 局，需要分类讨论：(1) 甲先走的概率是 1/2，第一局乙赢概率为 $1/2 * (1/3)$ ，第二局乙赢概率为 1/3，两局全胜的概率为 $(1/2) * (1/3) * (1/3) = 1/18$ 。(2) 乙先走的概率为 1/2，第一局乙赢的概率 $1/2 * (3/4)$ ，第二局乙赢的概率为 1/3，两局全胜的概率为 $1/2 * (3/4) * (1/3) = 1/8$ 。 $P_{\text{正}}=1 - (1/18 + 1/8) = 59/72$ 。【选 D】

乙胜2局

	第一局	第二局	
① 甲先走	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$	$\times \frac{1}{3}$	$= \frac{1}{18}$
② 乙先走	$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$	$\times \frac{1}{3}$	$= \frac{1}{8}$

67. 甲、乙两人分别位于 A、B 两地，早上 9:00 两人同时出发。若两人同向而行，甲将在 10:40 追上乙。若两人相向而行，到达对方出发点后立即原路返回，10:00 两人第二次相遇时，甲距离 A 地 800 米。问 A、B 两地相距多少米？

- A. 3200
- B. 3600
- C. 4000
- D. 4800

【解析】67. 同向而行是追及的过程，甲追上乙，甲的速度比乙速度快。追的过程中会用到追及公式， $S_{差}=V_{差} \cdot t \rightarrow S=(V_1-V_2) \cdot 100$ 。第二次相遇是多次相遇问题，两端出发，多次相遇用公式， $(2n-1)S=V_{和} \cdot t \rightarrow 3S=(V_1+V_2) \cdot 60 \rightarrow S=(V_1+V_2) \cdot 20$ 。S 相同，结合以后为 $100 \cdot (V_1-V_2)=20 \cdot V \cdot (V_1+V_2)$ ， $4V_1=6V_2$ ， $V_1/V_2=3/2$ 。甲、乙在后面的运动过程中，一直在走，走的时间相同，速度和路程成正比，意味着 $V_1/V_2=S_1/S_2=(2S-800)/(S+800)=3/2$ ，解出 $S=4000$ ，对应 C 项。【选 C】

乙两人分别位于A、B两地，早上9:00两人同时出发。若两
 而行，甲将在10:40追上乙，若两人相向而行，到达对方出
 立即原路返回，10:00两人第二次相遇时，甲距离A地800米
 B两地相距多少米？

同，SV正比

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{S_1}{S_2} = \frac{2S-800}{S+800} = \frac{3}{2}$$

$$S = 4000$$

① $S_{差} = V_{差} \cdot t \Rightarrow S = (V_1 - V_2) \cdot 100$

② $(2n-1)S = V_{和} \cdot t \Rightarrow 3S = (V_1 + V_2) \cdot 60$

$S = (V_1 + V_2) \cdot 20$

$100 \cdot (V_1 - V_2) = 20 \cdot (V_1 + V_2)$

$4V_1 = 6V_2$

$\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{2}$

id:57267621

【知识点】线段法：数量和资料都会有对应的应用。

1. 适用范围：混合比例（%、平均数）。常见：混合浓度、利润率、折扣、增长率、比重、平均数。

2. 操作技巧：

(1) 第一步，判断：混合居中。30%的盐溶液和 15%的盐溶液混合后，浓度是在 15%~30%之间，是混合居中的。

(2) 第二步，计算：混合之前写两边、混合之后写中间。距离和量成反比、看好份数认真算。

3. 注意事项：量相同的先混合，混合比例是中点。%/平均数=A/B，分母 B，量之比为 B 之比。

√ 适用范围：混合比例（%、平均数）

常见：混合浓度、利润率、折扣、增长率、比重、平均数

√ 操作技巧

第一步，判断：混合居中

第二步，计算：混合之前写两边、混合之后写中间
距离和量成反比、看好份数认真算

√ 注意事项

量相同的先混合，混合比例是中点

$\% / \text{平均数} = \frac{A}{B}$ ，分母B，量之比为B之比

68. 实验室有两杯盐溶液，质量分别为 100 克和 150 克，浓度分别为 22%和 12%。从两杯盐溶液中分别倒出一部分进行混合，混合均匀后浓度为 14%；将两杯中剩余的盐溶液进行混合，混合均匀后浓度为 19%。问浓度为 12%的盐溶液，在第一次混合时所用的质量比第二次混合时多多少克？

- A. 90
- B. 70
- C. 40
- D. 30

【解析】68. 100 克浓度为 22%，150 克浓度为 12%，“从两杯盐溶液中分别倒出一部分进行混合，混合均匀后浓度为 14%”，两溶液混合，用线段法，混合之前写两边，12%和 22%写两边，混合之后（14%）写中间。距离与量成反比，距离之比是 $(14\%-12\%) : (22\%-14\%) = 1 : 4$ ，量之比是 4 : 1，22%提供 1 份溶液，12%提供 4 份的溶液。

方法一：本质是十字交叉，将两杯中剩余的盐溶液进行混合 1 份设为 x ，4 份就是 $4x$ 。“将两杯中剩余的盐溶液进行混合，混合均匀后浓度为 19%”，12%和 22%写在两边，混合后写中间（19%），距离之比是 7 : 3，量之比是 3 : 7。12%对应的溶液用了 $4x$ ， $150-4x$ 对应 3 份， $100-x$ 对应 7 份， $(150-4x) / (100-x) = 3/7 \rightarrow x=30$ 。12%的溶液第一次用了 4 份对应 120 克，第二次用了剩下的 $150-120=30$ 克， $120-30=90$ ，对应 A 项。

方法二：用了 4 : 1，第一次用的 $4x$ ，第二次用剩余的 $150-4x$ 。 $4x - (150-4x) = 8x-150=$ 答案， $8x$ 是 8 的倍数， $8x=$ 答案+150，看选项，只有 $90+150=240$ 是 8

的倍数，当选。【选 A】

【真题秒杀】(2019 联考)调酒师调配鸡尾酒，先在调酒杯中倒入 120 毫升柠檬汁，再用伏特加补满，摇匀后倒出 80 毫升混合液备用，再往杯中加满番茄汁并摇匀，一杯鸡尾酒就调好了。若此时鸡尾酒中伏特加的比例是 24%，问调酒杯的容量是多少毫升？

- A. 160
- B. 180
- C. 200
- D. 220

【解析】真题秒杀. 题目表面复杂，问的是调酒杯的容量，容量指的是溶液质量， $浓度=伏特加/容量=24%$ ，不要贸然选 100 的倍数，应该是 $6/25$ ，伏特加是 6 的倍数，容量是 25 的倍数，只有 C 项符合。【选 C】

69. 某年级 1 班~6 班组织秋游活动，安排甲、乙、丙三位老师带队，每位老师带两个班级，要求 1 班必须由甲老师带队，2 班、3 班中至少有一个班级由乙老师带队，4 班不能由丙老师带队。问有多少种带队安排方案？

- A. 12
- B. 11
- C. 10
- D. 9

【解析】69. 本题为排列组合问题，难度较大，重点学习考场上偏快一点的做法。题干要求较多，故这类题较复杂，从特殊要求入手：1 班不需要考虑，2、3 班不太确定，4 班不能有丙，故从 4 班入手进行分类讨论。4 班不能由丙老师带队，则 4 班可能由甲老师带队、也可能由乙老师带队，以 4 班为切入点进行分类讨论：

(1) 4 班由甲老师带队，且 2 班、3 班均由乙老师带队：只有 1 种可能，因为甲必须带 1 班和 4 班，乙老师带了 2 班和 3 班，故剩下的 2 个班只能给丙老师（丙老师没得选）。

(2) 4 班由甲老师带队，且 2 班、3 班中的 1 个班级由乙老师带队（可能是 2 班，也可能是 3 班）：假设 2 班由乙老师带队，此时乙老师还需要在剩下的 2 个班中挑 1 个班，即在 5 班和 6 班中挑 1 个班让乙老师带队；剩下 2 个班都由丙老师带队，丙老师没得选，为 $C(2, 1) * C(2, 1) = 4$ 种可能。

(3) 4 班由乙老师带队，且 2 班、3 班中只有 1 个班由乙老师带队，可能带

2班，也可能带3班，为 $C(2,1)$ ；甲老师只带了1班，剩余3个班，从中挑选出1个班让甲老师带队，剩下2个班让丙老师带队，为 $C(3,1)$ ，列式： $C(2,1) * C(3,1) = 6$ 种可能。

分类讨论用加法： $1+4+6=11$ 种，对应B项。【选B】

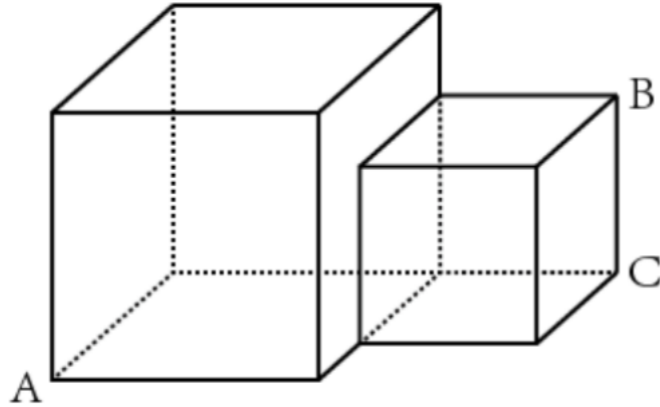
分类	情况数
4班甲 2.3(都)	1种
4班甲 2.3(只1班)	$C_2^1 \times C_2^1 = 4$ 种
4班乙 2.3(只1班)	$C_2^1 \times C_3^1 = 6$ 种

(2)
(1) { 4班甲 2.3(都) 1种
 { 4班甲 2.3(只1班) $C_2^1 \times C_2^1 = 4$ 种
 { 4班乙 2.3(只1班) $C_2^1 \times C_3^1 = 6$ 种
(2) { 1种 + 6种 = 11种

【注意】

1. 本题情况数较少，也可以用枚举法。
2. 关键点在于不用管丙老师（最后2个班都给丙老师，故丙老师没得选）。
3. 带1班和2班与带2班和1班没有区别，只要带2个班级即可，没有先后之分。
4. 切入点：4班不能由丙老师带队，则4班可能由甲老师带队、也可能由乙老师带队，有2种可能，分类讨论即可。
5. 本题属于排列组合问题中的中等题。

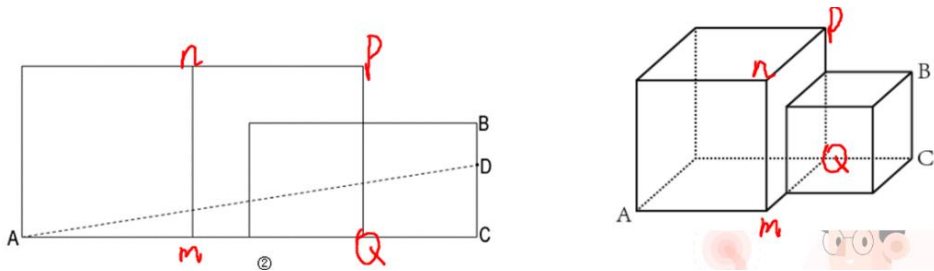
70. 如图所示，地面上有两个相邻的正方体，棱长分别为60厘米、40厘米，蜘蛛和蚂蚁分别位于外表面的A点和B点。某一时刻，蜘蛛沿正方体的外表面向蚂蚁爬行，蚂蚁以1厘米/秒的速度沿BC方向爬行，用时16秒，蜘蛛与蚂蚁相遇。已知蜘蛛的爬行速度为蚂蚁的整数倍，问它的速度最小为：



- A. 11 厘米/秒
- B. 12 厘米/秒
- C. 13 厘米/秒
- D. 14 厘米/秒

【解析】70. 本题正确率偏低，属于考场上需要拿分的题目，因为是套路题。分析题意可知，蚂蚁一共走了 $16 \times 1 = 16$ 厘米，时间固定，要求速度最小，则意味着路程得短，故本题为最短路径问题，在立体图形中，两点之间直线最短，故需要在展开图中走直线。如下图所示，假设 16 秒时蚂蚁走到 D 点，连接 AD，蜘蛛所爬行的距离就是 AD， $DC = 40 - 16 = 24$ 厘米，则 $AC = 60 + 60 + 40 = 160$ 厘米，24 是 4 的 6 倍（ $24 = 4 \times 6$ ）、160 是 4 的 40 倍（ $160 = 4 \times 40$ ），则 $AD = 4 \times \sqrt{40^2 + 6^2} = 4\sqrt{1636} = 8\sqrt{409}$ 厘米， $V = 8\sqrt{409} / 16 = \sqrt{409} / 2 = 20^+ / 2 = 10^+$ 厘米/秒，若选项中有 10，也不能选，因为 10^+ 已经是最小的情况了，不能比 10^+ 更小，最值问题，问最小向上取整，问最大向下取整（反向取整），故取 11，对应 A 项。

【选 A】



【注意】

1. 两个盒子是贴着的，故展开图是相交的，蚂蚁和纸质都是沿着外表面爬行的，不能从下面钻过去，外表面不包含地面。
2. 计算 AD 长度时，也可以提取 8 的公因子， $24 = 3 \times 8$ 、 $160 = 20 \times 8$ 。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/596145124124011005>