

## 2020省考易错题(数量关系)

1. 将1到12这12个自然数分成甲乙两组，每组六个数，并使两组数之和相等。如果从甲组拿一个数到乙组，乙组七个数之和是甲组剩下五个数之和的 $\frac{7}{6}$ ；如果从乙组拿一个数到甲组，乙组剩下五个数之和是甲组七个数之和的 $\frac{5}{8}$ 。那么这两种拿法拿出的两个数字相差多少？

A.3

B.4

C.5

D.6

【答案】D

【三级知识点】数量关系-数学运算-数列问题

【解析】

第一步，本题考查等差数列。

第二步，1到12所有数字之和为 $(1+12) \times 12 \div 2 = 78$ ，平均分为两组则两组和均为39。第一种拿法，拿后甲组剩下数字之和为 $78 \times 6 / (6+7) = 36$ ，则拿出的数字是3；第二种拿法，拿后乙组剩下数字之和为 $78 \times 5 / (5+8) = 30$ ，则拿出的数字是9，那么两种拿法拿出的数字相差 $9 - 3 = 6$ 。

因此，选择D选项。

2. 超市里的馒头有一袋8个、一袋6个、一袋2个共三种不同包装。这三种包装的馒头价格分别是6元、5元、2.2元。现至少需要买28个馒头，那么这次购买馒头最少需要花多少钱？（仅可以整袋购买）

A.22元

B.22.4元

C.23元

D.24元

【答案】A

【三级知识点】数量关系-数学运算-经济利润问题

【解析】

第一步，本题考查经济利润问题，属于统筹优化类。

第二步，大中小三种包装的馒头单价分别是 $6 \div 8 = 0.75$ （元）、 $5 \div 6 \approx 0.83$ （元）、 $2.2 \div 2 = 1.1$ （元）。显而易见应该优先买大袋。假如买4个大袋32个需要花 $6 \times 4 = 24$ （元）；假如买3个大袋24个需要花 $3 \times 6 = 18$ （元），再买一个中袋6个花5元，或者买两个小袋4个花4.4元，总价分别是23元和22.4元；假如买2个大袋和2个中袋正好28个，需要花 $2 \times 6 + 2 \times 5 = 22$ （元）。则要满足需要至少要花22元。

因此，选择A选项。

3. 甲、乙两辆卡车运输一批货物，其中乙车每次最大运输箱数比甲车少4箱。实际运输的时候甲车已外出，于是先让乙车执行运输任务6次，此时甲车回来加入，最后两车共运输了14次240箱。已知每次运输甲乙均需要花1小时，问如果甲车未外出两车一起运输，最少需要几个小时运完？

- A.6
- B.7
- C.8
- D.9

【答案】B

【三级知识点】数量关系-数学运算-基础应用题

【解析】

第一步，本题考查基础应用题。

第二步，设甲车每次运输 $x$ 箱货物，则乙车每次运输 $x-4$ 箱。乙车单独运输了6次，则甲车与乙车运输的次数分别为 $(14-6)\div 2=4$ 、 $6+4=10$ ；由题意有 $4x+10(x-4)=240$ ，解得 $x=20$ 。

第三步，由两车一起运输各需要 $240\div (20+16)=20/3\approx 6.7$ 次，6次花6小时的时候运了 $36\times 6=216$ （箱），还剩24箱，再一起各运一次1小时可运36箱，那么7小时就能完成。

因此，选择B选项。

4. 某幼儿园有2个兴趣班，钢琴班有5名小朋友，舞蹈班有4名小朋友，儿童节时，钢琴班老师把30块相同的橡皮分给本班的小朋友们且每人至少分配5块，而舞蹈班老师把7个相同的苹果分给本班的小朋友们，请问两个班级的分法：

- A.钢琴班比舞蹈班多6种
- B.钢琴班比舞蹈班多12种
- C.钢琴班比舞蹈班多18种
- D.钢琴班比舞蹈班少12种

【答案】A

【三级知识点】数量关系-数学运算-排列组合问题-方法技巧类

【解析】

第一步，本题考查排列组合问题，属于方法技巧类。

第二步，钢琴班每名同学至少分5块，可以给他们每人先分4块，剩下的 $30-4\times 5=10$ （块）橡皮分给5名小朋友且每人至少分1块，有 $C_9^4=126$ （种）分配方法。

第三步，舞蹈班随机分配，假设每人先借1个苹果，那么将 $7+4=11$ （个）苹果分给4名小朋友且每人至少分1个，有 $C_{10}^3=120$ （种）分配方法。

第四步，钢琴班的分法比舞蹈班多 $126-120=6$ （种）。

因此，选择A选项。

5. 某不透明箱子内有编号为1—8的形状大小完全一样的小球各1个，随机从中取出3个小球，3个小球的和为偶数的概率与和为奇数的概率相比：

- A.和为偶数的大
- B.和为奇数的大
- C.一样大
- D.无法比较

【答案】C

【三级知识点】数量关系-数学运算-概率问题-基本概率

**【解析】**

第一步，本题考查概率问题。

第二步，若3个球都为奇数，则和为奇数；若3个球都为偶数，则和为偶数；若2个球为奇数，1个球为偶数，则和为偶数；若1个球为奇数，2个球为偶数，则和为奇数。

第三步，总情况数8个球取3个共有  $C_8^3$ 种，只需比较每种情况的具体数量：

(1) 3个球都为奇数有  $C_4^3$ 种=3个球都为偶数有  $C_4^3$ 种；

(2) 2个球为奇数，1个球为偶数有  $C_4^2 \times C_4^1$ 种=1个球为奇数，2个球为偶数有

$C_4^1 \times C_4^2$ 种。

故取出3个球的和为奇数的概率与和为偶数的概率相等。

因此，选择C选项。

6. 老李在自家花园的中心铺设了一个长3米，宽2米的草坪，他发现草坪的面积为自家花园总面积的30%，且花园内没有草坪的位置等宽，请问老李家花园中没有草坪的位置的宽度是多少米？

A.1

B.2

C.3

D.4

**【答案】A**

**【三级知识点】**数量关系-数学运算-几何问题-平面几何类

**【解析】**

第一步，本题考查几何问题。

第二步，老李家草坪的面积为 $3 \times 2 = 6$ （平方米），老李家花园的面积为 $6 \div 30\% = 20$ （平方米），设没有草坪的位置的宽度为 $x$ 米，可列方程： $(3+2x) \times (2+2x) = 20$ ，解得 $x=1$ 或 $x=-3.5$ （舍）。故没有草坪的位置的宽度为1米。

因此，选择A选项。

7. 小明一家三口2020年时年龄之和为67岁，3年前爸爸的年龄比妈妈大2岁，2014年时一家三口的年龄和是50，那么小明父亲的生肖是：

A.马

B.兔

C.龙

D.蛇

**【答案】C**

**【三级知识点】**数量关系-数学运算-年龄问题

**【解析】**

第一步，本题考查年龄问题。

第二步，由两人年龄差保持不变可得2020年时爸爸比妈妈大2岁，2014年时小明家年龄之和比2020年时少了 $67 - 50 = 17$ （岁），理论上6年前，年龄之和应该减少 $6 \times 3$

=18（岁），实际只减少17岁，说明6年前孩子还没有出生，孩子的年龄只能减5岁，那么2020年时小明的年龄为5岁。

第三步，设2020年时母亲的年龄为 $x$ 岁，那么父亲的年龄为 $(x+2)$ 岁，可列方程： $5+x+(x+2)=67$ ，解得 $x=30$ ，那么2020年父亲 $30+2=32$ （岁），4年后2024年是龙年，父亲的年龄为36岁，故小明父亲的生肖为龙。

因此，选择C选项。

8. 某趟高铁从始发站到终点站之间有若干站，每两站之间采用不同的车票，由于突发疫情需限制出行，该车取消了几站，使得车票减少了42种，那么该车可能取消了几站？

A.2

B.3

C.4

D.5

【答案】B

【三级知识点】数量关系-数学运算-排列组合问题-基础排列组合

【解析】

第一步，本题考查排列组合问题，用枚举法解题。

第二步，高铁若有2站，有 $A_2^2=2$ （种）车票；若有3站，有 $A_3^2=6$ （种）车票；若

有4站，有 $A_4^2=12$ （种）车票；若有5站，有 $A_5^2=20$ （种）车票；若有6站，有 $A_6^2=30$

（种）车票；若有7站，有 $A_7^2=42$ （种）车票；若有8站，有 $A_8^2=56$ （种）车票；

若有9站，有 $A_9^2=72$ （种）车票；若有10站，有 $A_{10}^2=90$ （种）车票。

第三步，观察可知 $A_9^2 - A_6^2 = 42$ ，故该高铁可能原来共9站，现在共6站，取消了3站。

因此，选择B选项。

9. 5, -1, 7, 1, 8, 2, ( )

A.6

B.8

C.10

D.12

【答案】C

【三级知识点】数量关系-数字推理-多级数列

【解析】

第一步，本题考查多级数列。

第二步，相邻两项做和分别为：4、6、8、9、10是合数数列，则 $2+( )=12$ ，答案为 $12-2=10$ 。

因此，选择C选项。

10. 10, 7, 66, 23, 218, ( )

A.47

B.51

C.34

D.38

【答案】A

【三级知识点】数量关系-数字推理-幂次数列

【解析】

第一步，本题考查幂次数列。

第二步，观察数列，各数字均在幂次数附近变化，原数列可转化为： $2^3+2$ 、 $3^2-2$ 、 $4^3+2$ 、 $5^2-2$ 、 $6^3+2$ ，底数是公差为1的等差数列，指数是周期数列，修正项也为周期数列，故答案为 $7^2-2=47$ 。

因此，选择A选项。

11. 3, 3, 9, 28, 67, ( )

A.133

B.134

C.135

D.136

【答案】A

【三级知识点】数量关系-数字推理-多级数列

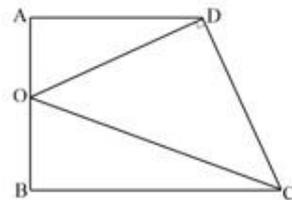
【解析】

第一步，本题考查多级数列。

第二步，数列无明显特征，考虑两两做差，做一次差后差数列为0, 6, 19, 39, 二次做差后差数列为6, 13, 20, 二次差数列是公差为7的等差数列，则下一项为 $20+7=27$ ，一次差数列下一项为 $39+27=66$ ，所求项为 $67+66=133$ 。

因此，选择A选项。

12. 如图，ABCD为直角梯形，O为AB边上一点，已知 $OB=10$ ， $OC=26$ ，且 $\triangle COD$



是以OC为底边的等腰直角三角形，则 $\triangle AOD$ 的面积为：

A.59

B.59.5

C.60

D.60.5

【答案】B

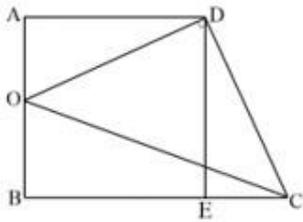
【三级知识点】数量关系-数学运算-几何问题-平面几何类

【解析】

第一步，本题考查几何问题，属于平面几何类，用方程法解题。

第二步，如图，过点D做BC的垂线交BC于点E，设 $AO=x$ ，根据题意可知 $\triangle AOD$ 与

$\triangle ECD$ 全等,故 $AO=EC=x$ ,  $AB=DE=AD=10+x$ ,在直角三角形 $BOC$ 中, $OB=10$ , $OC=26$ ,根据勾股定理得 $BC=24$ ,则 $10+x+x=24$ ,可得 $x=7$ 。



第三步,在 $\triangle AOD$ 中, $AO=7$ , $AD=17$ ,则 $\triangle AOD$ 面积为 $1/2 \times 7 \times 17 = 59.5$ 。  
因此,选择B选项。

13. 某医院抽调若干名医生赴外地支援,小王和小李都报了名,已知小王入选的概率为40%,小李入选的概率为30%,但小王和小李同时入选的概率为10%,则两人中有人入选的概率为:

- A.50%
- B.60%
- C.70%
- D.80%

【答案】B

【三级知识点】数量关系-数学运算-概率问题

【解析】

第一步,本题考查概率问题。

第二步,两人中有人入选的概率=小王入选概率+小李入选概率-两人同时入选的概率=40%+30%-10%=60%。

因此,选择B选项。

14. 军运会的5个军事体育项目包括:军事五项、空军五项、海军五项、定向越野和跳伞。某国派出选手参加,每个选手参加一种,且每种项目均有选手参加。其中军事五项与空军五项人数之和、空军五项与海军五项人数之和、海军五项与定向越野人数之和、定向越野与跳伞人数之和从小到大依次成等差数列,已知参加定向越野人数比参加空军五项的多10人,且参加跳伞人数是军事五项的三倍,则参加海军五项的人数为多少?

- A.20
- B.30
- C.40
- D.50

【答案】A

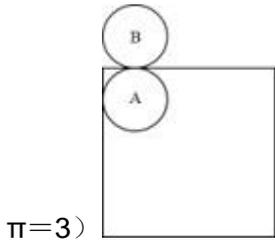
【三级知识点】数量关系-数学运算-数列问题

【解析】

第一步,本题考查等差数列,用方程法解题。

第二步,设军事五项、空军五项、海军五项、定向越野和跳伞的参与人数分别为 $a$ , $b$ , $c$ , $d$ , $e$ ,由等差数列可知, $b+c-a-b=d+c-b-c=d+e-c-d$ , $d-b=10$ ,则 $c-a=10$ , $e-c=10$ ,得 $e-a=20$ , $e=3a$ ,解得 $a=10$ , $e=30$ , $c=20$ 。  
因此,选择A选项。

15. 在一个边长为4的正方形内外各有一个半径为1的小圆A和B，A、B分别紧贴正方形的内、外壁各自滚动一周后回到原来的位置，则圆B与圆A转动圈数之比为：（取



- A.5 : 2
- B.1 : 1
- C.11 : 4
- D.3 : 1

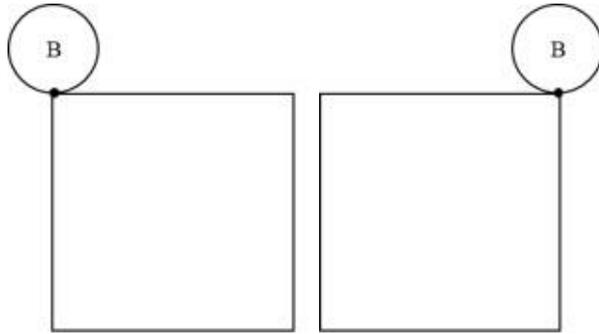
【答案】C

【三级知识点】数量关系-数学运算-几何问题

【解析】

第一步，本题考查几何问题。

第二步，绕着外侧走，B圆从图1滚动到图2的位置，完成了在正方形一条边上的滚动，完成四条边的滚动，共旋转  $\frac{4 \times 4}{2\pi \times 1} = \frac{8}{3}$  圈。从图2滚动到图3的位置上，圆自身旋转了90度角，考虑正方形有四个角，故圆共需自转  $90 \times 4 = 360$  度，即自转一周。



因此B圆共转动  $\frac{8}{3} + 1 = \frac{11}{3}$  圈。

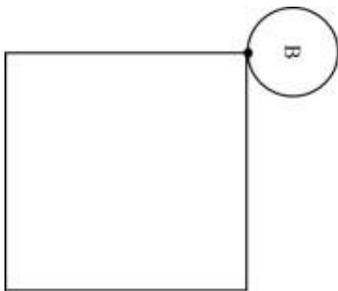


图3

第三步，绕着内侧走，A圆在每条边能滚动的长度为  $4 -$

$2 \times 1 = 2$ ，四条边滚动的总长度为  $4 \times 2 = 8$ ，共转动  $\frac{8}{2\pi \times 1} = \frac{4}{3}$  圈。两者之比为  $11 : 4$ 。

因此，选择C选项。

16. 外卖骑手小刘骑电动车去送餐，匀速行驶10分钟后因故障停下修车，花费10分钟后电动车只能以原速度的一半行驶，这样送达的时间比预计时间晚了20分钟；如果故障发生前再多行驶2公里，这样就会少迟到5分钟，则送餐距离是多少公里？

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

【答案】B

【三级知识点】数量关系-数学运算-行程问题

【解析】

第一步，本题考查行程问题。

第二步，由于修车耽搁10分钟，因此第一种情况实际迟到 $20-10=10$ 分钟，第二种情况实际迟到 $10-5=5$ 分钟，也就是多行驶2公里可以少迟到5分钟，由此推出多行驶4公里就可以不迟到。那么总路程等于电动车行驶10分钟的路程再加4公里的路程。考虑最后4公里，根据比例行程，速度之比 $2:1$ ，时间之比 $1:2$ ，两者时间相差10分钟，因此前10分钟行驶4公里，送餐距离共8公里。

因此，选择B选项。

17. 某快递公司推行自动化分拣项目，发现总成本较之前下降了20%，实施后运营成本占总成本的50%，所占比重较实施前下降了10个百分点，则运营成本较之前下降了多少？

- A.  $\frac{1}{6}$
- B.  $\frac{1}{5}$
- C.  $\frac{1}{4}$
- D.  $\frac{1}{3}$

【答案】D

【三级知识点】数量关系-数学运算-经济利润问题

【解析】

第一步，本题考查经济利润问题。

第二步，赋值实施前总成本为100，则实施后总成本为80，可得实施后的运营成本为 $80 \times 50\% = 40$ ，通过题干中“10个百分点”可得实施前运营成本所占比重为 $50\% + 10\% = 60\%$ ，则实施前运营成本为 $100 \times 60\% = 60$ 。运营成本下降了

$$\frac{60 - 40}{60} = \frac{1}{3}。$$

因此，选择D选项。

18. 针对某景区是否收费一事，记者在景区附近随机采访了14名游客，得到如下结

	男游客	女游客
支持收费	3	2
反对收费	5	4

果：若从这14名游客中抽取4人，按照一定的顺序（先女后男）进行座谈，则抽取的游客中恰好支持收费的男女游客各1名的不同座谈顺序有：

- A.1040种  
B.1056种  
C.1120种  
D.1224种

【答案】B

【三级知识点】数量关系-数学运算-排列组合问题

【解析】

第一步，本题考查排列组合问题。

第二步，恰好支持收费的男女游客各一名的情况可分开讨论（假设支持收费两人记为男正女正，反对的记男反女反）首先，男正女正各一人已经确定，不确定的就是

剩下的两人。①两名男反  $C_3^1 C_2^1 C_5^2 A_3^3 = 360$ ；②一男反一女反  $C_3^1 C_2^1 C_5^1 C_4^1 A_2^2 A_2^2 = 480$ ；

③两名女反  $C_3^1 C_2^1 C_4^2 A_3^3 = 216$ ，三种情况总共  $360 + 480 + 216 = 1056$ 。

因此，选择B选项。

19. 为了抗震救灾需要，A基地要运载共重20.2吨的救灾物资到B基地，每箱救灾物资的重量相同且不超过450千克，现在A基地有载重量为2吨的汽车若干辆，那么至少需要多少辆汽车才能保证救灾物资一次被运送到B基地？

- A.11  
B.12  
C.13  
D.14

【答案】C

【三级知识点】数量关系-数学运算-最值问题

【解析】

第一步，本题考查最值问题。

第二步，由  $\frac{2}{0.45} = 4\frac{4}{9}$  知，每辆车至少能装4箱物资，由  $\frac{2}{5} = 0.4$  知，当每箱不超过0.4吨时能装5箱，为保证一次运送到，应构造最不利情形，即让每辆车剩余的载重量尽可能大，则每箱物资的重量应大于且接近0.4吨。此时，总箱数应小于

$\frac{20.2}{0.4} = 50\frac{1}{2}$ 。所以应将20.2吨货物分为50箱，需要  $\frac{50}{4} = 12\frac{1}{2}$  辆车，至少需要13辆。

因此，选择C选项。

20. 某部门有甲、乙、丙3名员工，已知甲每上3天班休息1天，乙每上4天班连休2天，丙每上5天班连休3天，若3月10日三人均休息且是最后一天休息，问三人下次同时休息是几月几日？

A.3月30日

B.3月31日

C.4月2日

D.4月3日

【答案】D

【三级知识点】数量关系-数学运算-星期日期问题

【解析】

第一步，本题考查星期日期问题。

第二步，甲工作3天休1天，乙工作4天休2天，丙工作5天休3天，3月10日三人均是最后一天休息，可推出3月11日三人同时工作，采用枚举法如下：

甲：上上上休上上上休上上上休上上上休上上上休上上上休

乙：上上上上休休上上上上休休上上上上休休上上上上休休

丙：上上上上上休休休上上上上上休休休上上上上上休休休

可知，

下次甲乙丙同时休息在第24天，即4月3日。

因此，选择D选项。