

每日一练

9月27号

1. 下列说法正确的一项是（ ）。

- A. 大气中二氧化碳浓度的增加导致全球变暖，也不利于植物的光合作用
- B. 树桩上年轮较稀疏的一边是南方，年轮较紧的一边是北方
- C. 在寒冷的冬季用手直接触摸金属门把手会感觉很冷，这是因为门把手将寒气传递给了手掌
- D. 日环食的出现是由于月球在太阳和地球之间时距地球较近，不能完全遮住太阳形成的

【参考答案】B

【解题思路】

A项错误，二氧化碳浓度增加利于植物的光合作用。B项正确，树木受阳光照射较多的一面生长较快，年轮较稀疏，北半球树木年轮较稀疏的一边是南方，年轮较紧的一边是北方，南半球则相反。

C项错误，在寒冷的冬季用手直接触摸金属门把手会感觉很冷，是因为手与门把手温差较大。

D项错误，日环食是因为月球在太阳和地球之间，但是距离地球较远，不能完全遮住太阳而形成的。

故本题选B。

2. 小船匀速横渡一条河流，若船行驶到河中央时，水流速度突然变快，则（ ）。

- A. 小船渡河时间减少
- B. 小船渡河时间增加
- C. 小船渡河时间不变
- D. 小船无法到达对岸

【参考答案】C

【解题思路】

水流的速度只影响小船在河流方向上的速度，不影响它在垂直于河流方向上的速度，即小船在渡河方向上的速度不变，而渡河需要行驶的距离也不变，因此小船渡河的时间也不变。

故本题选C。

3. 下列说法不正确的是（ ）。

- A. 同一艘轮船从河里驶入海中，浮力不变
- B. 人在电梯上升和下降时所受的重力相同
- C. 飞机在起飞和降落过程所受的空气阻力大小相等
- D. 在同一个斜坡上，汽车匀速上坡和匀速下坡时所受的地面摩擦力大小相等

【参考答案】C

【解题思路】

A 项正确，浮力的大小只与轮船的重力有关，轮船从河里驶入海中重力不变，浮力也不变。

B 项正确，人在电梯上升时处于超重状态，在电梯下降时属于失重状态，但在此期间人的重力不变。

C 项错误，飞机在起飞和降落过程所受的空气阻力与飞机加速度有关，因此其所受的空气阻力大小不一定相等。

D 项正确，影响滑动摩擦力大小的因素是压力的大小和接触面的粗糙程度。在同一个斜坡上，接触面粗糙程度不变；汽车在斜坡上不管是匀速向上还是向下运动，所受的重力是不变的，因此摩擦力大小相等。

故本题选 C。

4. 下列关于自然现象的说法，不正确的是（ ）。

- A. 在太阳系中离太阳最近的行星是水星
- B. 赤潮是因为海洋中的浮游生物爆发性急剧繁殖造成海水颜色异常的现象
- C. 极光只发生在地球南北极的高纬度地区
- D. 月食是指月球被地影遮掩而发生的现象

【参考答案】C

【解题思路】

A 项正确，太阳系共有八颗行星，按照距太阳由近到远的次序分别是：水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星和海王星。

B 项正确，赤潮是因为海洋中的浮游生物爆发性急剧繁殖造成海水颜色异常的现象。

C 项错误，在地球上，极光常常出现于纬度靠近地磁极地区上空。但极光不只在地球上出现，太阳系内的其他一些具有磁场的行星上也有极光。

D 项正确，月食是一种特殊的天文现象，指当月球运行至地球的阴影部分时，在月球和地球之间的地区会因为太阳光被地球所遮蔽。

故本题选 C。

5. 下列关于债券与股票的比较，不正确的是（ ）。

- A. 股票和债券都属于有价证券
- B. 股票和债券都是筹资手段，因而都属于负债
- C. 普通股的股票所有者可以参与公司决策，债券持有者通常没有这个权利
- D. 股票不具有偿还性，而债券到期时发行人必须偿还债券的本金和利息

【参考答案】B

【解题思路】

A 项正确，有价证券是虚拟资本的一种形式，它本身没价值，但有价格。有价证券按其所表示的财产权利的不同性质，可分为三类：商品证券、货币证券及资本证券。股票、债券属于资本证券，因此属于有价证券。

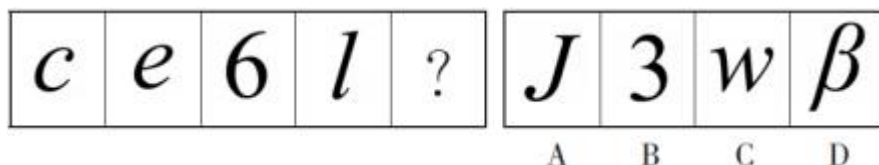
B 项错误，债券和股票都是筹资手段，但债券属于负债，而股票属于权益性投资，不是负债。

C 项正确，普通股股票所有者有权参与公司决策，债券持有者只可按期获取利息及到期收回本金，无权参与公司的经营决策。

D 项正确，股票的资金不能退，不具有偿还性，所以只有通过出卖股票这种间接的方式偿还。债券具有偿还性，因为购买债券的投资者是资金的借出者，发行人（借入者）需要在一定时期偿还债券的本金和利息，债券购买者与发行者之间是一种债权债务关系。

故本题选 B。

6. 从所给的四个选项中，选择最合适的一个填到问号处，使之呈现一定的规律性。



- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

【参考答案】C

【解题思路】

本题考查其他规律。

第一步：观察图形。题干各图形均由曲线构成，均为一笔画图形，构图简单，考虑其他规律。题干各图形的书写轨迹均为逆时针，则问号处图形的书写轨迹也应为逆时针。

第二步：分析选项，确定答案。

A 项：书写轨迹为顺时针，且为两笔画图形，排除。

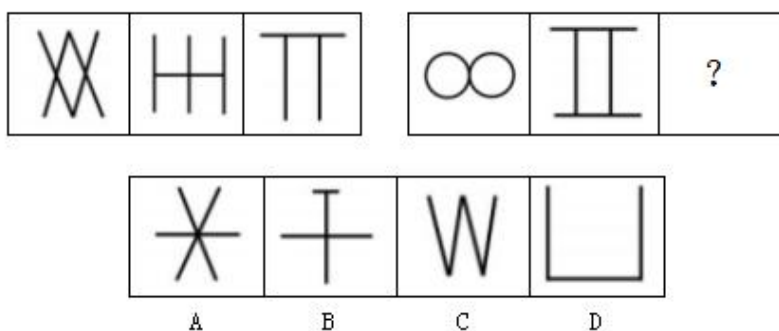
B 项：书写轨迹主要为顺时针，排除。

C 项：书写轨迹主要为逆时针，当选。

D 项：书写轨迹为顺时针，排除。

故本题选 C。

7.从所给四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之呈现一定的规律性。



A. A

B. B

C. C

D. D

【参考答案】C

【解题思路】

本题考查位置类规律。

第一步：观察图形。题干各图形组成不相似，但图形内部相似，考虑位置类规律。题干第一组各图形均能由左半部分图形向右平移得到。第二组图形遵循此规律，则问号处图形也能由左半部分图形向右平移得到。

第二步：分析选项，确定答案。

A 项：无法由左半部分图形向右平移得到，排除。

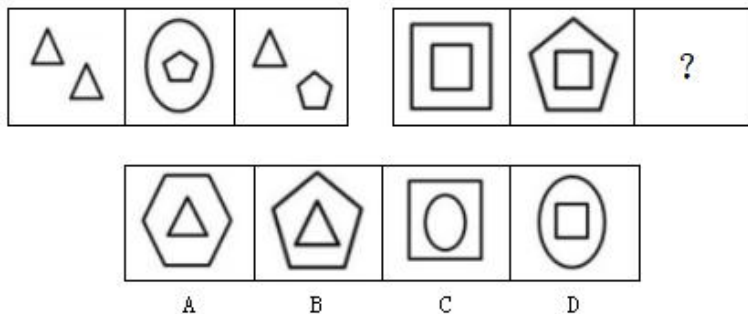
B 项：无法由左半部分图形向右平移得到，排除。

C 项：能由左半部分图形向右平移得到，当选。

D 项：无法由左半部分图形向右平移得到，排除。

故本题选 C。

8. 从所给四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之呈现一定的规律性。



A. A

B. B

C. C

D. D

【参考答案】B

【解题思路】

本题考查数量类规律。

第一步：观察图形。题干各图形中含有小元素，考虑数量类规律。题干第一组各图形中不同元素（三角形、五边形、圆）的数量依次为：3、2、1。第二组图形遵循此规律，则问号处图形填入后，第二组图形中各元素的个数应为 3、2、1。

第二步：分析选项，确定答案。

A 项：填入后各元素的个数为 3、1、1、1，排除。

B 项：填入后各元素的个数为 3、2、1，当选。

C 项：填入后各元素的个数为 4、1、1，排除。

D 项：填入后各元素的个数为 4、1、1，排除。

故本题选 B。

9. 风俗：习惯

- A. 男人：大人
- B. 吃饭：生活
- C. 电力：能源
- D. 爱好：特长

【参考答案】C

【解题思路】

本题考查种属关系。

第一步：分析题干词语间的关系。风俗是习惯的一种，二者为种属关系。

第二步：分析选项，确定答案。

A 项：男人与大人为交叉关系，排除。

B 项：吃饭是生活的一部分，二者为组成关系，排除。

C 项：电力是能源的一种，二者为种属关系，当选。

D 项：爱好与特长为交叉关系，排除。

故本题选 C。

10. 太师：太傅：太保

- A. 状元：榜眼：探花
- B. 司马：司徒：司空
- C. 京剧：中医：国画
- D. 立德：立功：立言

【参考答案】B

【解题思路】

本题考查人文地理类。

第一步：分析题干词语间的关系。太师、太傅、太保合称“三师”，三者均为古代官职名称。

第二步：分析选项，确定答案。

A 项：状元、榜眼、探花合称“三鼎甲”，为古代科举殿试前三名的称呼，排除。

B 项：司马、司徒、司空合称“三司”，三者均为古代官职名称，当选。

C 项：京剧、中医、国画为中国三大国粹，排除。

D 项：立德、立功、立言合称“三不朽”，是中国伦理思想史上的一个命题，排除。

故本题选 B。

11. 16, 12, 20, 26, (), 49

- A. 36
 B. 37
 C. 38
 D. 40

【参考答案】A

【解题思路】

本题考查递推数列。

第一步：观察数列。数字无明显规律，作差作和也无规律，考虑递推数列。

第二步：原数列满足如下规律： $a_{n+2} = \frac{a_n}{2} + a_{n+1}$ ($n \in \mathbb{N}^+$)，即 $20 = \frac{16}{2} + 12$ ， $26 = \frac{12}{2} + 20$ 。因

此原数列未知项为 $\frac{20}{2} + 26 = 36$ ，验证后项， $\frac{26}{2} + 36 = 49$ ，符合规律。

故本题选 A。

 12. 8, 4, 6, 15, $52\frac{1}{2}$, ()

- A. $233\frac{1}{4}$
 B. $236\frac{1}{4}$
 C. $239\frac{1}{2}$
 D. $241\frac{1}{2}$

【参考答案】B

【解题思路】

本题考查多级数列。

第一步：观察数列。数字两两之间都能够约分，考虑作商。

第二步：原数列后项除以前项得到： $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{3}{2}$ 、 $\frac{5}{2}$ 、 $\frac{7}{2}$ 、 $(\frac{9}{2})$ ，是公差为 1 的等差数

列。因此原数列未知项为 $52\frac{1}{2} \times \frac{9}{2} = \frac{945}{4} = 236\frac{1}{4}$ 。

故本题选 B。

13. 劳务费计税方式为：总额不高于 4000 元时，应纳税额=（总额-800）×20%；高于 4000 元时，应纳税额=（总额-总额×20%）×20%。某单位甲、乙两部门在同一个月份要为某专家发放劳务费，金额均不超过 4000 元，如果两笔劳务费分别计税，应纳税额之和为 780 元，但按照规定，两笔劳务费应合并计税，则该专家实际应纳税额为（ ）。

- A. 780 元
- B. 815 元
- C. 880 元
- D. 940 元

【参考答案】C

【解题思路】

本题考查分段计费问题。

第一步：审阅题干。本题可通过方程辅助解题。

第二步：根据题意，总额不高于 4000 元时，应纳税额=（总额-800）×20%，则总额=应纳税额÷20%+800，即假设甲部门总额为 X，纳税为 X_1 ，乙部门总额为 Y，纳税额为 Y_1 ，则有：

$$\begin{cases} X = 800 + \frac{X_1}{20\%} \\ Y = 800 + \frac{Y_1}{20\%} \end{cases}$$

两式相加，化简可得 $X+Y=800+\frac{Y_1}{20\%}+800+\frac{X_1}{20\%}$ ，则两笔劳务费合计 $800+800+\frac{780}{20\%}=5500$ 元。因此两笔劳务费合并纳税应为 $(5500-5500 \times 20\%) \times 20\%=880$ 元。

故本题选 C。

14. 使用浓度为 60% 的硫酸溶液 50 克和浓度为 90% 的硫酸溶液若干克，配制浓度为 66% 的硫酸溶液 100 克，需要加水的质量是（ ）。

- A. 10 克
- B. 12 克
- C. 15 克
- D. 18 克

【参考答案】A

【解题思路】

本题考查溶液问题。

第一步：审阅题干。本题可先计算出浓度为 90% 的硫酸溶液的质量，再计算出所需加入水的质量。

第二步：设浓度为 90% 的硫酸溶液为 x 克，根据溶质质量不变有 $50 \times 60\% + x \times 90\% = 100 \times 66\%$ ，解得 $x=40$ 。因此需要加水的质量为 $100-50-40=10$ 克。

故本题选 A。

15. 现有装有相等重量纯水的红白蓝三个桶和装有不知浓度与重量的酒精溶液的黑桶，将红桶中水全部倒入黑桶，此时酒精浓度变为 22.5%；再将白桶的水全部倒入黑桶，此时酒精浓度变为 18%；再将蓝桶的水全部倒入黑桶，此时酒精浓度变为（ ）。

- A. 13.5%
- B. 15.0%
- C. 15.5%
- D. 16.0%

【参考答案】B

【解题思路】

本题考查溶液问题。

第一步：审阅题干。黑桶中倒入的均是纯水，因此溶质的重量未变，可假设某次已知浓度的情况下，溶液重量为 100g。

第二步：假设酒精浓度为 22.5% 时的黑桶内酒精溶液为 100g，则纯酒精为 22.5g，红白蓝三

个桶内纯水的容量为 x g，根据题意可得： $\frac{22.5}{100+x}=18\%$ ，解得 $x=25$ ，再将蓝桶内的水倒入黑

桶即再倒入 25g 水，此时浓度为 $\frac{22.5}{100+25+25} \times 100\% = 15\%$ 。

故本题选 B。

16. 现有 60 枚 1 元硬币，若把它们在平面上紧密排列成正三角形，要使剩下的硬币尽可能少，则三角形的最大边长是（ ）。

- A. 11
- B. 10
- C. 8
- D. 6

【参考答案】B

【解题思路】

本题考查等差数列。

第一步：审阅题干。硬币排列成正三角形，则各行硬币数成等差数列。

第二步：要使剩下的硬币最少，则排列成正三角形使用的硬币要最多。考虑用代入排除法直接解题，所求为最多，由大到小代入。

A 项：如果边长为 11，则总数为 $\frac{1+11}{2} \times 11 = 66$ 枚，超过 60 枚，排除。

B 项：如果边长为 10，则总数为 $\frac{1+10}{2} \times 10 = 55$ 枚，符合。

故本题选 B。

17. 一张纸上画了 5 排共 30 个格子，每排格子数相同。小王将 1 个红色和 1 个绿色棋子随机放入任意一个格子（2 个棋子不在同一格子），则 2 个棋子在同一排的概率（ ）。

- A. 不高于 15%
- B. 高于 15%但低于 20%
- C. 正好为 20%
- D. 高于 20%

【参考答案】B

【解题思路】

本题考查古典概率问题。

第一步：审阅题干。5 排共 30 个格子，每排格子数相同，则每排有 $30 \div 5 = 6$ 个格子。

第二步：

方法一：从 30 个格子中随机选两个格子放入红色和绿色棋子，总的情况数为 $A_{30}^2 = 30 \times 29$ 。要让它们恰好放在同一排，应先从 5 排中选一排，再从这一排中有顺序地选 2 个格子，

符合条件的情况数为 $C_5^1 \times A_6^2 = 5 \times 6 \times 5$ 。则满足情况的概率为 $\frac{5 \times 6 \times 5}{30 \times 29} = \frac{5}{29} \approx 17\%$ ，高于 15%但低于 20%。

故本题选 B。

方法二：先在 30 个格子内任意选择 1 个给其中一颗棋子，概率为 1。第二个选择的格

子，需要跟第一个格子在同一排，只能从同一排剩下 5 个空格中选择，所以概率为 $\frac{5}{29}$ ，因

此两个棋子在同一排的概率为 $1 \times \frac{5}{29} \approx 17\%$ ，高于 15%但低于 20%。

故本题选 B。

18. 某果品公司计划安排 6 辆汽车运载 A、B、C 三种水果共 32 吨进入某市销售，要求每辆车只装同一种水果且必须装满。根据下表提供的信息，则有（ ）种安排车辆方案。

水果种类	A	B	C
每辆汽车运载量(吨)	6	5	4

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

【参考答案】A

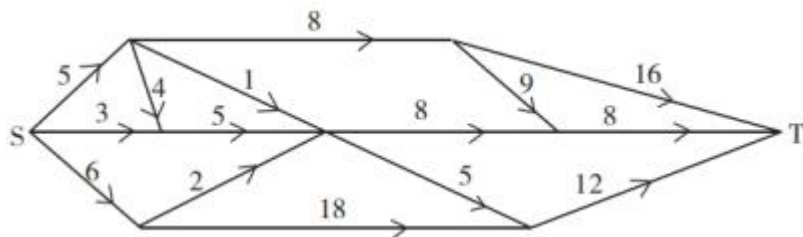
【解题思路】本题考查思维统筹。

第一步：审阅题干。本题涉及的数字不大，可借助方程列举求解。

第二步：根据题干条件，设运载 A、B、C 三种水果的车辆的数量分别为 x 、 y 、 z ，则有 $x+y+z=6$ ①； $6x+5y+4z=32$ ②，联立方程组消除一个未知数 z ，即②-4×①，得 $2x+y=8$ 。因为 $2x$ 和 8 均为偶数，根据奇偶特性，可知 y 也为偶数。又因总共 6 辆车且 A、B、C 三种水果都有，所以 y 只能取 2、4。当 $y=2$ 时， $x=3$ ， $z=1$ ，符合题干条件；当 $y=4$ 时， $x=2$ ， $z=0$ ，与题干条件不符。因此只有一种安排车辆的方案：运载 A 种水果的 3 辆，运载 B 种水果的 2 辆，运载 C 种水果的 1 辆。

故本题选 A。

19. 下图为某市一段地下水管道的分布图，箭线表示管道中水的流向，数值表示箭线的长度（单位：千米）。水从 S 点流到 T 点最短的距离是（ ）。



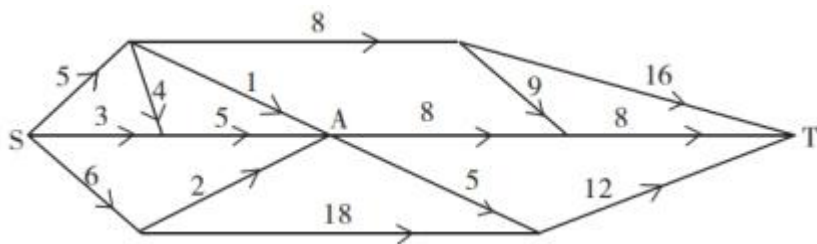
- A. 20 千米
- B. 22 千米
- C. 23 千米
- D. 24 千米

【参考答案】B

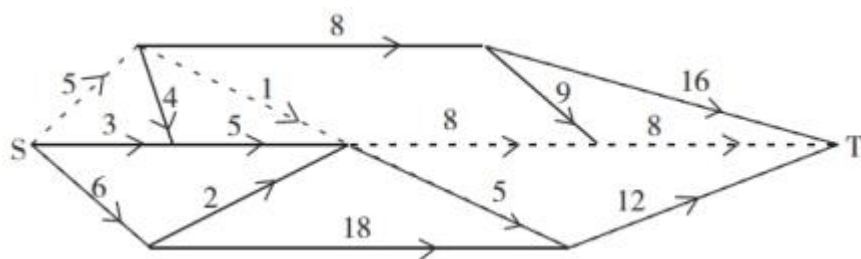
【解题思路】

本题考查思维统筹。

第一步：审阅题干。求 S 点到 T 点的最短距离，可以先分两部分考虑，如下图所示，即 S 点到 A 点，再由 A 点到 T 点。



第二步：距离最短的路线如下图虚线所示：



距离为 $5+1+8+8=22$ 千米。

故本题选 B。

20.某单位要抽调若干人员下乡扶贫，小王、小李、小张都报了名，但因工作需要，若选小李或小张，就不能选小王。已知三人入选的概率都是 0.2，但小李、小张同时入选的概率是 0.1，则三人中有人入选的概率是（ ）。

- A. 0.3
- B. 0.4
- C. 0.5
- D. 0.6

【参考答案】C

【解题思路】本题考查基础概率问题。

第一步：审阅题干。三人中有人入选的情况较多，可分情况讨论。

第二步：根据题意可知，三人中有人入选有以下几种情况：

- ①只有小王入选：概率为 0.2；
- ②小李和小张同时入选：概率为 0.1；
- ③只有小李入选：概率为 $0.2-0.1=0.1$ ；
- ④只有小张入选：概率为 $0.2-0.1=0.1$ 。

因此三人中有人入选的概率为 $0.2+0.1+0.1+0.1=0.5$ 。

故本题选 C。