

2020 年事业单位笔试技巧提分班笔记

几何问题

主讲人：张毅

2020/2/10



华图在线 APP



华图在线事考培训微博

华图在线 APP
随时来刷题

关注新浪微博
获取最新资讯

1. 【答案】B

【解析】第一步，本题考查几何问题，属于平面几何类，用公式法解题。

第二步，根据三角形ABC为等腰直角三角形，可得：扇形ABE面积 = $\frac{1}{8} \times \pi \times 2^2 = \frac{1}{2}\pi$ ，

半圆BCD面积 = $\frac{1}{2} \times \pi \times 1^2 = \frac{1}{2}\pi$ ，故阴影部分面积 = 半圆面积 - (三角形面积 - 扇形

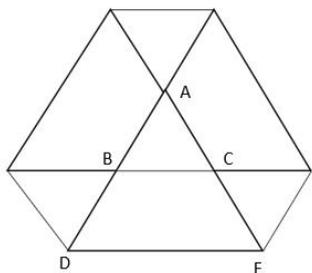
面积)，代入数据可得：阴影部分面积 = $\frac{1}{2}\pi - (2 \times 2 \div 2 - \frac{1}{2}\pi) = \pi - 2$ 。

因此，选择B选项。

2. 【答案】D

【解析】第一步，本题考查几何问题，属于几何特殊性质类。

第二步，假设养猪场为等边三角形，其面积为1，根据题意画图如下：



通过画图得知延长后六边形包含四个全等的等边三角形以及三个全等的梯形，根据

题意可知，三角形ABC与三角形ADF相似，又因相似三角形面积之比等于边长之比

的平方，故三角形ADF的面积为4，则梯形BCFD面积为4 - 1 = 3，故六边形的面积

为1×4 + 3×3 = 13。

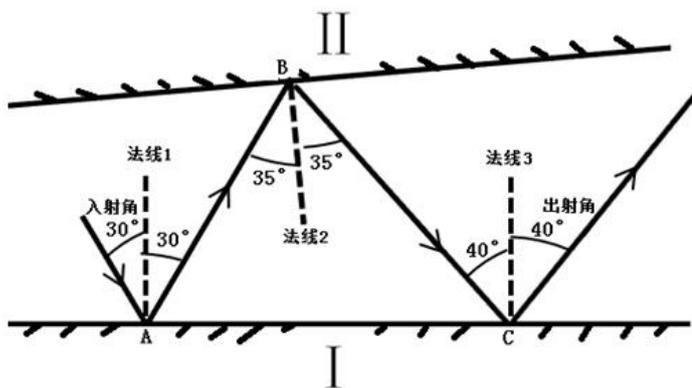
因此，选择D选项。

3. 【答案】B

【解析】第一步，本题考查几何问题，属于平面几何类。

第二步，如图，入射镜面 I 后，反射光线AB与法线1的夹角为30°，由于法线2相对

于法线1（垂直方向）偏转了 5° （反射镜面 I、II 成 5° 角），可知光线AB入射镜面 II 的入射角为 35° （若法线2不偏转，入射角仍为 30° ），出射角（光线BC与法线2）也同为 35° 。



第三步，法线2与垂直方向（即法线3）夹角为 5° ，且光线BC与法线2夹角为 35° ，可知光线BC再入射镜面 I 的入射角为 40° ，所以光线第一次从镜面 I 上重新反射出来的出射角为 40° 。
因此，选择B选项。

4. 【答案】B

【解析】第一步，本题考查几何问题，属于其他几何类。

第二步，正方体被涂满后，有两面红的正方体刚好位于原正方体的棱上，正方体有12条棱，因此每条棱上的正方体有 $60 \div 12 = 5$ （个），因此原正方体每条棱上应有7个正方体。被涂一面的正方体位于正方体的表面，且不位于角和棱上，每一面上有 $5 \times 5 = 25$ （个），有6个面，共 $25 \times 6 = 150$ （个）。

因此，选择B选项。

5. 【答案】A

【解析】第一步，本题考查几何问题，属于立体几何类。

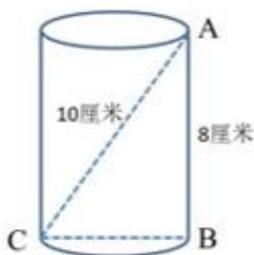
第二步，由题意知，只有一面被染色的小正方体为每个表面上且都不靠边的小正方体，其数量有 $2 \times (18 \times 8 + 18 \times 6 + 8 \times 6) = 600$ （个），未被染色的小正方体为在长方体内部中的小正方体，其数量有 $(20 - 2) \times (10 - 2) \times (8 - 2) = 864$ （个）。可得其比例为 $600 : 864 = 25 : 36$ 。

因此，选择A选项。

6. 【答案】B

【解析】第一步，本题考查几何问题，属于立体几何类。

第二步，如下图所示，搅棒斜放时，即与圆柱的对角线重合时上端露出杯口边缘最短，即圆柱对角线AC长为 $12 - 2 = 10$ （厘米）；搅棒垂直放时，即与圆柱的高平行时上端露出杯口边缘最长，即圆柱的高AB为 $12 - 4 = 8$ （厘米），根据勾股定理，可知 $BC = \sqrt{10^2 - 8^2} = 6$ （厘米），即圆柱底面直径为6厘米，故圆柱的容积为 $\pi \times (6 \div 2)^2 \times 8 = 72\pi$ 。



因此，选择B选项。

7. 【答案】C

【解析】第一步，本题考查几何问题，属于立体几何类。

第二步，圆的周长 = $2\pi r$ ，周长比原来减少20%，则半径比原来减少20%，圆的面积 = πr^2 ，则面积变为原来的 $(1 - 20\%)^2 = 64\%$ 。

第三步，圆的体积 = $s \times h$ ，要使体积增加一倍，即变为原来的二倍，假设原来的底面积为1、高度为1，现在的高度为 h ，列方程： $64\% \times 1 \times h = (1 \times 1) \times 2$ ，解得 $h = \frac{25}{8}$ ，即 $h : 1 = 25 : 8$ 。

因此，选择C选项。

8. 【答案】B

【解析】第一步，本题考查几何问题，属于平面几何类。

第二步，由图可知，三角形BCG的面积 = 平行四边形BCEF的面积 - 梯形FGCE的面积 = $8 \times 12 - 64 = 32$ （平方厘米）。

则三角形BCG的面积 = $\frac{1}{2} \times BC \times CG = \frac{1}{2} \times 8 \times CG = 32$ （平方厘米），解得 $CG = 8$ （厘米），则 $DG = DC - CG = 12 - 8 = 4$ （厘米）。

因此，选择B选项。

9. 【答案】B

【解析】第一步，本题考查几何问题，属于几何特殊性质类，用比例法解题。

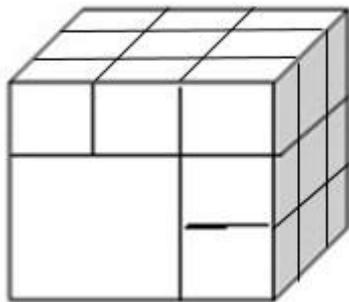
第二步，根据“切完后上下两部分的体积之比为1 : 7”，可知上部分与整个锥体的体积比为1 : 8，即 $1^3 : 2^3$ 。根据圆锥横向切开，可得上部分与整个圆锥体相似，体积比为底面圆半径三次方之比，因此切完后上半部分圆锥的底面半径与整个锥体的底面半径之比为1 : 2，即直径之比，因此切完后上半部分底面直径变为原来的0.5倍。

因此，选择B选项。

10. 【答案】B

【解析】第一步，本题考查几何问题，属于其他几何类。

第二步，根据题意，最少可以分割成多少个小正方体，则要使分割的正方体棱长尽可能大且小于3厘米，故只能分割成一个棱长为2厘米的大正方体和多个棱长为1厘米的小正方体，如图所示：



第三步，分割出来的大正方体的体积为8立方厘米，剩下的体积为 $3^3 - 8 = 19$ 立方厘米，能分割成19个棱长为1厘米的小正方体，故共分割成 $1 + 19 = 20$ 个正方体。因此，选择B选项。

11. 【答案】D

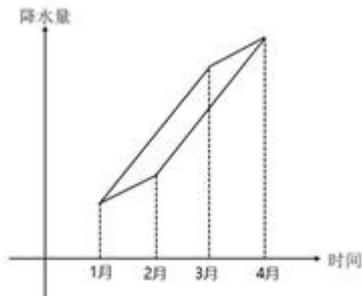
【解析】第一步，本题为几何问题，属于其他几何类。

第二步，平行四边形性质决定降水量存在 $1月 + 4月 = 2月 + 3月$ ，由1、2月相差10毫米，可知3、4月也相差10毫米。

第三步，设1月份的降水量为 x 毫米，根据题意有以下两种可能：

(1) 1月比2月高10毫米：2月为 $(x - 10)$ ，3月为 $(x - 10) + 40 = x + 30$ ，4月为 $(x + 30) - 10 = x + 20$ ，根据题意有： $x + (x - 10) + (x + 30) + (x + 20) = 200$ ，解得 $x = 40$ ，4月的降水量为 $40 + 20 = 60$ （毫米）。

(2) 1月比2月低10毫米, 2月为 $x + 10$, 3月为 $(x + 10) + 40 = x + 50$, 4月为 $(x + 50) + 10 = x + 60$, 根据题意有: $x + (x + 10) + (x + 50) + (x + 60) = 200$, 解得 $x = 20$, 4月的降水量为 $20 + 60 = 80$ (毫米)。如图所示:



第三步, 对比(1)和(2)可得4月降水量最高为80毫米。

因此, 选择D选项