

2月28日 19:00

数量三讲义

公考通网校

www.chinaexam.org



公考通 APP



微信公众平台

数量三：几何问题

一、平面几何问题

(一) 常见平面图形的周长和面积

图形	周 长	面 积
三角形		
梯形		
圆形		
扇形		

【例】一个长方形，若将短边长度增加 4 厘米，长边长度增加一倍，则面积是原来的 3 倍；若将长边缩短 8 厘米，则变成正方形，问原长方形面积是（ ）平方厘米。

A. 180

B. 128

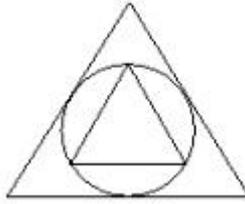
C. 84

D. 48

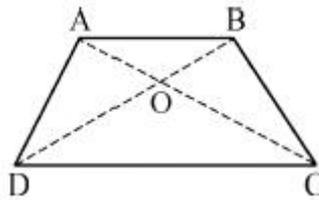
(二) 常用平面几何性质与原理

【例 1】 图中两个三角形均为正三角形，圆形与大三角形内切，小三角形的三个顶点位于圆上。若小三角形的面积为 100cm^2 ，则大三角形的面积为 ()

- A. 300cm^2 B. 400cm^2 C. 450cm^2 D. 500cm^2



【例 2】 如图，在梯形 ABCD 中，AB 与 CD 平行，O 为 AC 与 BD 的交点， $CO=2AO$ ，则梯形 ABCD 与三角形 AOB 的面积之比为 ()



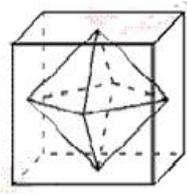
- A. 6 : 1 B. 7 : 1 C. 8 : 1 D. 9 : 1

二、立体几何问题

(一) 常见立体图形的表面积和体积

图形	表面积	体 积
长方体		
正方体		
球 体		
正圆柱体		
正圆锥体		

【例】连接正方体每个面的中心构成一个正八面体（如下图所示）。已知正方体的边长为6厘米，问正八面体的体积为（ ）立方厘米。



- A. 182 B. 24 C. 36 D. 72

（二）物体浸水问题

【例】现有边长为1米的一个木质正方体。将其放入水中，将有0.6米浸入水中。如果将其分割成边长为0.25米的小正方体，并将所有的小正方体都放入水中，直接和水接触的表面积总量为（ ）平方米。

- A. 3.4 B. 9.6 C. 13.6 D. 16

（三）正方体染色问题



【例1】一个边长为8的正方体，由若干个边长为1的小正方体组成，要将大正方体表面涂漆，请问一共有（ ）个小正方体被涂上了颜色。

- A. 296 B. 324 C. 328 D. 384

（四）切割和拼接问题

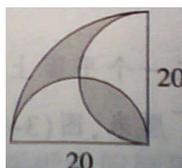


【例1】将一个棱长为1的木质正方体削去多余部分，使其成为一个最大的木质圆球，则削去部分的体积为（ ）

- A. $\pi/6$ B. $1 - \pi/6$ C. $\pi^2/16$ D. $1 - \pi^2/16$

【例2】图中的阴影部分面积为（ ）（ π 取3.14）

- A. 114 B. 225 C. 336 D. 445



(五) 立体几何计数问题

【例 1】一个立方体随意翻动，每次翻动朝上一面的颜色与翻动前都不同，那么这个立方体的颜色至少有 () 种。

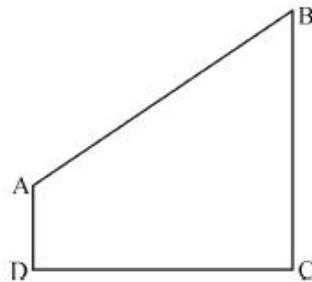
- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

【例 2】A 和 B 为正方体两个相对的顶点，一个点从 A 出发沿正方体表面以最短路径移动到 B，则其可选择的路线有 () 条。

- A. 2 B. 3 C. 6 D. 12

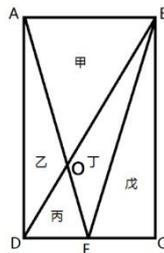
补充训练:

1. (2017 江苏) 某市规划建设 4 个小区，分别位于直角梯形 ABCD 的 4 个顶点处 (如图)，AD=4 千米，CD=BC=12 千米。欲在 CD 上选一点 S 建幼儿园，使其与 4 个小区的直线距离之和为最小，则 S 与 C 的距离是 ()



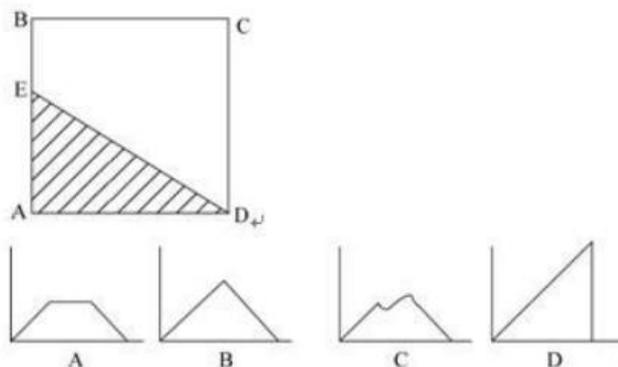
- A. 3 千米 B. 4 千米 C. 6 千米 D. 9 千米

2. (2017 国考) 一块种植花卉的矩形土地如下图所示，AD 边长是 AB 的 2 倍，E 是 CD 的中点，甲、乙、丙、丁、戊区域分别种植白花、红花、黄花、紫花、白花。问种植白花的面积占矩形土地面积的 ()



- A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{7}{12}$ D. $\frac{1}{2}$

3. (2016 联考) 如下图，正方形 ABCD 边长为 10 厘米，一只小蚂蚁 E 从 A 点出发匀速移动，沿边 AB, BC, CD 前往 D 点，哪个图形能反映三角形 AED 的面积与小蚂蚁移动时间的关系 ()

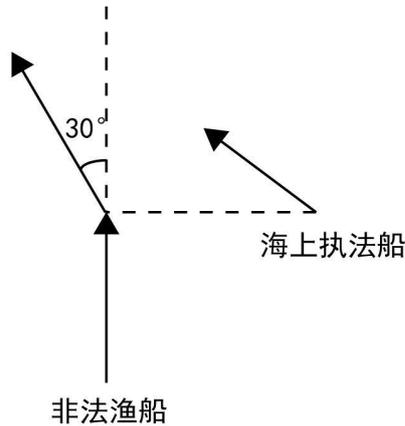


三、综合训练

1. 将一块长 24 厘米、宽 16 厘米的木板分割成一个正方形和两个相同的圆形，其余部分弃去不用。在弃去不用的部分面积最小的情况下，圆的半径为（ ）厘米。

- A. $3\sqrt{2}$ B. $2\sqrt{2}$ C. 8 D. 4

2. 一艘非法渔船作业时发现其正右方有海上执法船，于是沿下图所示方向左转 30° 后，立即以 15 节（1 节=1 海里/小时）的速度逃跑，同时执法船沿某一直线方向匀速追赶，并正好在某一点追上。已知渔船在被追上前逃跑的距离刚好与其发现执法船时与执法船的距离相同，问执法船的速度为（ ）节。



- A. 20 B. 30 C. $10\sqrt{3}$ D. $15\sqrt{3}$

3. 军事演习的模拟战场上有 3 个要点，B 点在 A 点正北方 3 千米处，C 点在 A 点正东方 4 千米处。现某部队保持与 B、C 两点相同的距离穿过战场，其在行进过程中，与 A 点之间最短的距离为（ ）千米。

- A. 0.5 B. 0.6 C. 0.7 D. 0.875



美好的事情即将发生...

something wonderful is about to happen



公考通