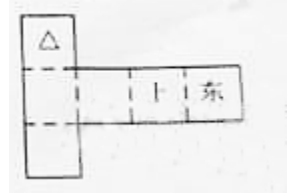


14 推理与证明、新定义

湖南师大附中，数学教研组，张湘君

1.(2009.II.12) 纸制的正方体的六个面根据其方位分别标记为上、下、东、南、西、北。现有沿该正方体的一些棱将正方体剪开、外面朝上展开，得到右侧的平面图形，则标“ Δ ”的面的方位是 ()



- A. 南 B. 北 C. 西 D. 下

2.(2014.I.14) 甲、乙、丙三位同学被问到是否去过 A, B, C 三个城市时，
甲说：我去过的城市比乙多，但没去过 B 城市；

乙说：我没去过 C 城市；

丙说：我们三人去过同一个城市。

由此可判断乙去过的城市为_____。

3.(2015.I.6) 《九章算术》是我国古代内容极为丰富的数学名著，书中有如下问题：“今有委米依垣内角，下周八尺，高五尺。问：积及为米几何？”其意思为：“在屋内墙角处堆放米(如图，米堆为一个圆锥的四分之一)，米堆为一个圆锥的四分之一)，米堆底部的弧长为 8 尺，米堆的高为 5 尺，问米堆的体积和堆放的米各为多少？”已知 1 斛米的体积约为 1.62 立方尺，圆周率约为 3，估算出堆放斛的米约有 ()

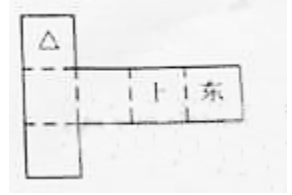


- A. 14 斛 B. 22 斛 C. 36 斛 D. 66 斛

14 推理与证明、新定义

湖南师大附中，数学教研组，张湘君

1.(2009.II.12) 纸制的正方体的六个面根据其方位分别标记为上、下、东、南、西、北。现有沿该正方体的一些棱将正方体剪开、外面朝上展开，得到右侧的平面图形，则标“ Δ ”的面的方位是 ()



- A. 南 B. 北 C. 西 D. 下

分析：展、折问题。易判断选 **B**

2.(2014.I.14) 甲、乙、丙三位同学被问到是否去过 A, B, C 三个城市时，
甲说：我去过的城市比乙多，但没去过 B 城市；
乙说：我没去过 C 城市；
丙说：我们三人去过同一个城市。
由此可判断乙去过的城市为_____。

分析：A.

3.(2015.I.6) 《九章算术》是我国古代内容极为丰富的数学名著，书中有如下问题：“今有委米依垣内角，下周八尺，高五尺。问：积及为米几何？”其意思为：“在屋内墙角处堆放米(如图，米堆为一个圆锥的四分之一)，米堆底部的弧长为 8 尺，米堆的高为 5 尺，问米堆的体积和堆放的米各为多少？”已知 1 斛米的体积约为 1.62 立方尺，圆周率约为 3，估算出堆放斛的米约有 ()



- A. 14 斛 B. 22 斛 C. 36 斛 D. 66 斛

【答案】B

【解析】 设圆锥底面半径为 r ，则 $\frac{1}{4} \times 2 \times 3r = 8 = r = \frac{16}{3}$ ，所以米堆的体积为 $\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} \times 3 \times (\frac{16}{3})^2 \times 5 = \frac{320}{9}$ ，

故堆放的米约为 $\frac{320}{9} \div 1.62 \approx 22$ ，故选 B.

【考点定位】圆锥的性质与圆锥的体积公式

【名师点睛】 本题以《九章算术》中的问题为材料，试题背景新颖，解答本题的关键应想到米堆是 $\frac{1}{4}$ 圆锥，

底面周长是两个底面半径与 $\frac{1}{4}$ 圆的和，根据题中的条件列出关于底面半径的方程，解出底面半径，是基础题.