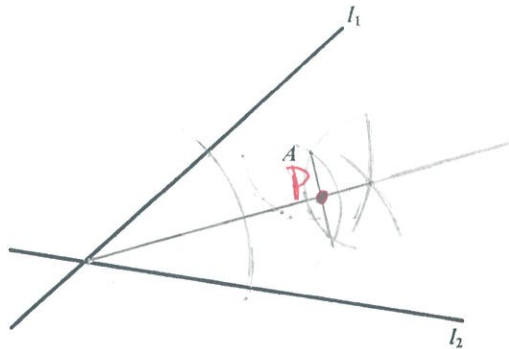


2018 中考模块复习每日一练

7.28 中垂线及角平分线

1. 如图，点  $A$  表示城镇，直线  $l_1$ 、 $l_2$  表示两条相交的公路，电信部门要修建一座信号发射塔  $P$ ，按照设计要求，发射塔到两条公路  $l_1$ 、 $l_2$  的距离必须相等，且使发射塔  $P$  到  $A$  的距离最短，请用尺规作图确定发射塔  $P$  的位置。（保留作图痕迹，不要求写出画法）

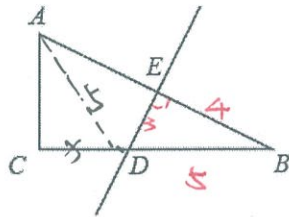
考查点：角平分线，中垂线作法 注意：尺规作图不能直接画直角



2. 在  $Rt\triangle ABC$  中， $\angle BCA=90^\circ$ ， $AB$  的垂直平分线交  $BC$  与点  $D$ ，若  $AB=8$ ， $BD=5$ ，则

$CD = 1.4$

考查点：  
1. 中垂线的性质  
2. 勾股定理  
3. 数形结合



设  $CD = x$

$$25 - x^2 = 8^2 - (5+x)^2$$

$$25 - x^2 = 64 - 25 - x^2 - 10x$$

$$10x = 14$$

$$x = 1.4$$

3. 如图，在  $Rt\triangle ABC$  中， $AD$  是斜边  $BC$  上的高， $BE$  是  $\angle ABC$  的平分线， $AE$  交  $BE$  于  $O$  点， $EF \perp AD$ 。求证  $AF = OD$ 。

证明：过  $O$  作  $AB$  的垂线  $OG$  交  $AB$  于  $G$

考查点：  
1. 角平分线模型： $BE$  平分  $\angle ABC$   
2. 全等三角形  $\therefore OG = OD$   
综合运算  
3. 互余角  
副角

在  $Rt\triangle OGB$  中  
 $\angle 1 + \angle DOB = 90^\circ$   
在  $Rt\triangle EAB$  中  
 $\angle 2 + \angle AEB = 90^\circ$   
 $\therefore \angle DOB = \angle AEB$   
又  $\because \angle AOE = \angle DOB$   
 $\therefore \angle AOE = \angle AEO$   
 $\therefore AE = AO$

在  $Rt\triangle AEF$  中

$$\angle 3 + \angle 5 = 90^\circ$$

$$\text{又 } \because \angle 3 + \angle 4 = 90^\circ$$

$$\therefore \angle 4 = \angle 5$$

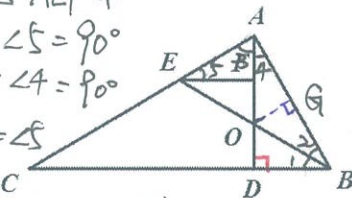
在  $\triangle AEF$  和  $\triangle AOG$  中

$$\begin{cases} \angle 5 = \angle 4 \\ AE = AO \\ \angle AFE = \angle AGO \end{cases}$$

$\therefore \triangle AEF \cong \triangle AOG (ASA)$

$$\therefore AF = OG$$

$$\therefore AF = OD$$



## 2018 中考初二模块复习每日一练

### 7.28 固体压强

1. 【答案】C

【解析】B 对 A 的压力是  $F_B = G_B$ , A 对地面的压力为  $F_A = G_A + G_B$ ,  $\frac{F_B}{F_A} = \frac{G_B}{G_A + G_B} = \frac{3G_A}{G_A + 3G_A} = \frac{3}{4}$ ,

故 A、B 错误; B 对 A 的压强为  $P_B = \frac{F_B}{S_B}$ , A 对地面的压强为  $P_A = \frac{F_A}{S_A}$ ,  $\frac{P_B}{P_A} = \frac{F_B}{F_A} \times \frac{S_A}{S_B} = \frac{3}{4} \times 4 = 3$ .

故 C 正确, D 错误。

2. 【答案】A

【解析】该题属于横切问题中的一类。课先根据  $p = \rho gh$  判断出甲、乙、丙高度关系,

原来的压强  $P_{甲} = p_{乙} = p_{丙}$ ,  $\rho_{甲} < \rho_{乙} < \rho_{丙}$ , 得  $h_{甲} > h_{乙} > h_{丙}$ 。于是得  $S_{甲} > S_{乙} > S_{丙}$ ,

再根据  $F = pS$  可得  $F_{甲} > F_{乙} > F_{丙}$ , 又因为  $F = G$ , 所  $G_{甲} > G_{乙} > G_{丙}$ 。

然后把剩余部分的压强  $p'$  表示出来:  $p' = \frac{F'}{S} = \frac{G - G_{切}}{S} = \frac{G}{S} - \frac{G_{切}}{S} = p - \frac{G_{切}}{S}$ , 原来压强相等, 由

于  $\frac{G_{切}}{S_{甲}} < \frac{G_{切}}{S_{乙}} < \frac{G_{切}}{S_{丙}}$ , 相减可得剩余部分的压强  $p'$  是  $p_{甲}' > p_{乙}' > p_{丙}'$ , 故选 A。

3. 【答案】(1) 1600Pa (2) 27:8

(3) 当  $h < 0.16\text{m}$  时,  $P_A' > P_B'$ ;

当  $h > 0.16\text{m}$  时,  $P_A' < P_B'$ ;

当  $h = 0.16\text{m}$  时,  $P_A' = P_B'$ ;

【解析】(1) 由于正方体水平放置, 故正方体 A 对水平地面的压力等于它的重力,

$$P_A = \frac{F_A}{S_A} = \frac{64\text{N}}{(0.2\text{m})^2} = 1600\text{Pa}.$$

(2) 由于 A、B 受到的重力均为 64 牛, 因此 A、B 的质量之比为 1:1, 即  $m_A : m_B = 1 :$

1;

$$V_A = a^3 = (0.2\text{m})^3 = 0.008\text{m}^3;$$

$$V_B = b^3 = (0.3\text{m})^3 = 0.027\text{m}^3;$$

$$\frac{V_A}{V_B} = \frac{0.008m^3}{0.027m^3} = \frac{8}{27}$$

$$\frac{\rho_A}{\rho_B} = \frac{\frac{m_A}{V_A}}{\frac{m_B}{V_B}} = \frac{\frac{1}{8}}{\frac{1}{27}} = \frac{27}{8}$$

(3) ③ 设切去厚度为  $h$  时  $P_A' = P_B'$  ;

$$\text{即：} \rho_A g (0.2m - h) = \rho_B g (0.3m - h) ;$$

$$\text{解得 } h = \frac{3}{19}m$$

$$m \approx 0.16m ;$$

当  $h < 0.16m$  时,  $P_A' > P_B'$  ;

当  $0.16m < h < 0.2m$  时,  $P_A' < P_B'$  ;

当  $h = 0.16m$  时,  $P_A' = P_B'$  .

答 : (1) 正方体 A 对水平地面的压强是 1600Pa ;

(2) 正方体 A . B 的密度之比  $\rho_A : \rho_B$  是 27 : 8 ;

(3) 正方体 A、B 上沿水平方向分别截去相同的厚度  $h$  后 . A、B 剩余部分对水平地面的压强  $P_A'$  和  $P_B'$  的大小关系及其对应的  $h$  的取值范围 :

当  $h < 0.16m$  时,  $P_A' > P_B'$  ;

当  $0.16m < h < 0.2m$  时,  $P_A' < P_B'$  ;

当  $h = 0.16m$  时,  $P_A' = P_B'$  .