

2018 中考模块复习每日一练

8.6 总复习 (3)

1. (5分) 如图, 周长为 68 的矩形 ABCD 被分成 7 个全等的矩形, 则矩形 ABCD 的面

积是 (A)

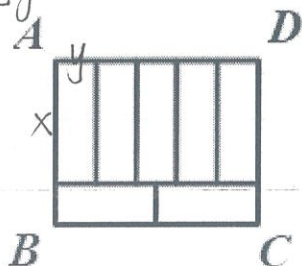
考查: 二元一次方程
矩形

设小矩形长 x , 宽 y .

$$\begin{cases} 2x = 5y \\ 4x + 7y = 68 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 4 \\ x = 10 \end{cases}$$

$$4 \times 10 \times 7 = 280$$



A. 280

B. 196

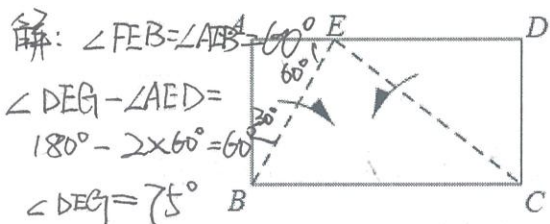
C. 98

D. 284

2. (5分) 图 1 的长方形 ABCD 中, E 点在 AD 上, 且 $\angle ABE = 30^\circ$. 分别以 BE、CE 为折线, 将 A、D 向 BC 的方向折过去, 图 2 为对折后 A、B、C、D、E 五点均在同一

平面上的位置图. 若图 2 中, $\angle AED = 15^\circ$, 则 $\angle BCE$ 的度数为 (D)

考查: 轴对称.



解: $\angle FEB = \angle AEB = 60^\circ$
 $\angle DEG = \angle AED = 180^\circ - 2 \times 60^\circ = 60^\circ$
 $\angle BEG = 75^\circ$
 $\angle DEC = \angle CEG = 37.5^\circ$
 $\therefore EG \parallel BC \therefore \angle BCE = 37.5^\circ$

图.1

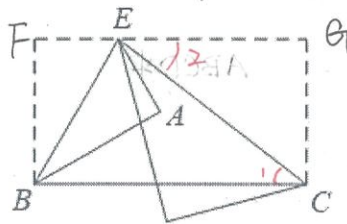


图.2

考查: 轴对称.
矩形
注意: 准确找到
相等角,
能意识求 $\angle 1$ 实
质是求 $\angle 2$ 是
关键.

A. 30°

B. 35°

D. 37.5°

考查: 平面直角坐标系.
(a, b) 关于原点对称 (-a, -b)

3. (5分) 在同一直角坐标系中, 点 A、B 分别是函数 $y = x - 2$ 与 $y = -3x + 1$ 的图像上的点 A、B 且点 A、B 关于原点对称, 则点 A、B 的坐标分别为 $(\frac{1}{4}, -\frac{7}{4})$ $(-\frac{1}{4}, \frac{7}{4})$

解: A, B 关于原点对称

则 $\begin{cases} a = -b \\ a - 2 = -3b \end{cases}$ 如下:

解得: $\begin{cases} a = \frac{1}{4} \\ b = -\frac{1}{4} \end{cases}$

分别代入解析式
得到 $A(\frac{1}{4}, -\frac{7}{4})$
 $B(-\frac{1}{4}, \frac{7}{4})$

4. (10分) 初三 (1) 班共有 40 名同学, 在一次 30 秒打字速度测试中他们的成绩统计如下:

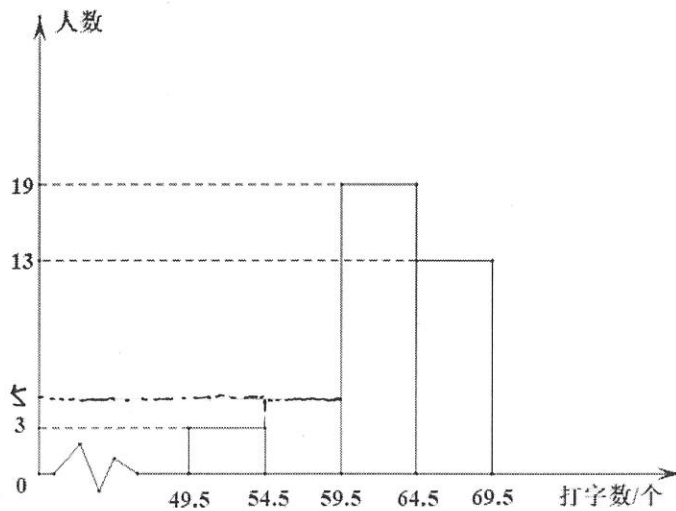
打字数/个	50	53	59	61	64	66	69
人数	1	2	5	8	11	8	5

考查: 图表关联信息的筛选能力.
众数: 出现次数最多的数.
平均数 = $\frac{\text{总和}}{\text{总人数}}$

将这些数据按组距 5 (个字) 分组, 绘制成如图的频数分布直方图 (不完整)

(1) 将表中空缺的数据填写完整, 并补全频数分布直方图

(2) 这个班同学这次打字成绩的众数是 64 个, 平均数是 62.9 个。



5. (10分) 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, 两条对角线 AC 、 BD 相交于点 O , P 是 AD 边上的一动点, 过 P 点分别向 AC 、 BD 作垂线 PE 、 PF , 垂足分别为 E 、 F 点.

(1) 试证明 $PE+PF$ 是一个定值.

(2) 若 $PE+PF=2$, 且 $\angle ADB=30^\circ$, 试求矩形 $ABCD$ 的面积.

考查: 1. 截长补短
2. 平行线间距离是一个定值
3. 三角形全等判定
4. 30° 所对直角边是斜边一半。

(1) 延长 FP 至 G , 使得 $EG=PE$.

连接 AG

在矩形 $ABCD$ 中

$$AD=BC$$

$$\therefore \angle 1 = \angle 2$$

$$\therefore \angle 1 + \angle 3 = 90^\circ$$

$$\angle 2 + \angle 4 = 90^\circ$$

$$\angle 4 = \angle 5$$

$$\therefore \angle 3 = \angle 5$$

在 $\triangle APE$ 和 $\triangle APG$ 中

$$\begin{cases} AP=AP \\ \angle 3=\angle 5 \\ PE=PG \end{cases}$$

$$\therefore \triangle APE \cong \triangle APG \text{ (SAS)}$$

$$\therefore \angle 1 = \angle 6, \angle G = \angle AEP = 90^\circ$$

$$\therefore \angle 6 = \angle 2$$

$$\therefore AG \parallel BD$$

又 $\because PF \perp BD$

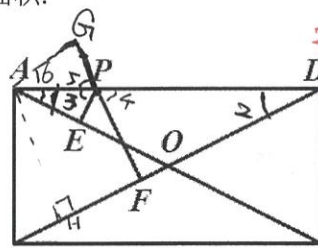
$\therefore PF \perp BD, PF \perp AG$

即 GF 是平行线 AG

与 BD 间距离, 是

一个定值

$\therefore PG+PF$ 是一个定值



(2) 过 A 作垂线 AH 交 BD 于 H 点.

$$\therefore AG \parallel BD$$

$$AH \perp BD$$

$$GF \perp BD$$

$$\therefore AH = GF = PE + PF = 2$$

$$\because \angle 2 = 30^\circ$$

在 $Rt\triangle AHD$ 中.

$$AD = 2AH = 4$$

在 $Rt\triangle ADB$ 中

$$AD = \sqrt{3}AB = 4$$

$$AB = \frac{4}{\sqrt{3}}$$

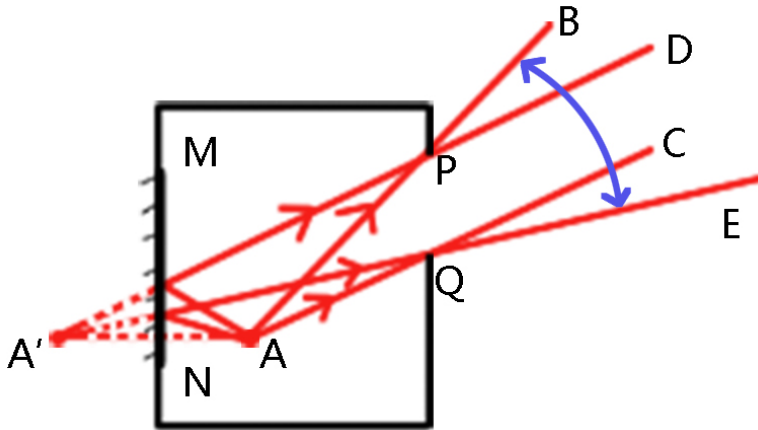
$$S_{\text{矩形}} = \frac{4}{\sqrt{3}} \times 4 = \frac{16}{\sqrt{3}}$$

2018 中考初二模块复习每日一练

物理试题解析

三、解答题（共 35 分）

20. (1) 【解析】



因为 A 是光源，所以发出的光线向四面八方：

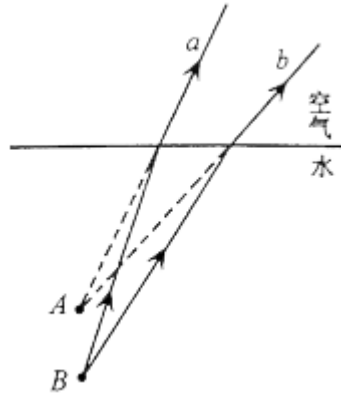
(1) 连接 A 和窗户上下边缘 P、Q 并延长，得到两条光线 PB、QC，则 PB、QC 之间的区域为光源 A 直接照亮的窗外的区域；

(2) 做出 A 在平面镜中成的像 A'，连接 A'和窗户上下边缘 P、Q 并延长，得到两条反射光线 PD、QE，则 PD、QE 之间的区域为光源 A 发出的光线经平面镜 MN 反射之后照亮的区域；

(3) 两条光线 PB、QE 之间的范围就是光源 A 照亮窗外的范围，如图所示。

(2) 【答案】①像（或像点）

②



21. 【答案】(1) 2000Pa ; (2) 5N ; (3) $0.6 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ (4) 1.2N

【解析】(1) 水对容器底的压强 : $p = \rho_{\text{水}} gh = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg} \times 0.2 \text{m} = 2000 \text{Pa}$

(2) 木块受到水的浮力 : $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} V_{\text{排}} g = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 500 \times 10^{-6} \text{m}^3 \times 10 \text{N/kg} = 5 \text{N}$

(3) 木块的重力 : $G_{\text{木}} = F_{\text{浮}} - F = 5 \text{N} - 2 \text{N} = 3 \text{N}$

木块的质量 : $m_{\text{木}} = \frac{G_{\text{木}}}{g} = \frac{3 \text{N}}{10 \text{N/kg}} = 0.3 \text{kg}$

木块的密度 : $\rho_{\text{木}} = \frac{m_{\text{木}}}{V} = \frac{0.3 \text{kg}}{500 \times 10^{-6} \text{m}^3} = 0.6 \times 10^3 \text{kg/m}^3$

(4) 剪刀断后, $F'_{\text{浮}} = G_{\text{木}} = 3 \text{N}$

此时 $V'_{\text{排}} = \frac{F'_{\text{浮}}}{\rho_{\text{水}} g} = \frac{3 \text{N}}{1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg}} = 3 \times 10^{-4} \text{m}^3$

切去后 $G'_{\text{木}} = \rho_{\text{木}} V_{\text{木}} g = \rho_{\text{木}} V'_{\text{排}} g = 0.6 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 3 \times 10^{-4} \text{m}^3 \times 10 \text{N/kg} = 1.8 \text{N}$

应加的力为 : $F = F'_{\text{浮}} - G'_{\text{木}} = 3 \text{N} - 1.8 \text{N} = 1.2 \text{N}$ 。

22. 【答案】(1) 500Pa ; (2) 6N ; (3) 1050Pa

【解析】(1) 受力面积 :

$S = 10 \times 10^{-2} \text{m} \times 10 \times 10^{-2} \text{m} = 0.01 \text{m}^2$,

对杯底的压力 : $F = G = 5 \text{N}$,

对杯底的压强 :

$$p = \frac{F}{S} = \frac{5\text{N}}{0.01\text{m}^2} = 500\text{Pa};$$

(2) 对木块做受力分析, 向上的是浮力, 向下的受到了自身的重力和细线的拉力, 即

$$F_{\text{浮}} = G + F_{\text{拉}} = 5\text{N} + 1\text{N} = 6\text{N};$$

(3) 据(2)可知 $F_{\text{浮}} = 6\text{N}$; 故此时木块浸入水中的体积是:

$$F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}}; V_{\text{排}} = \frac{F_{\text{浮}}}{\rho_{\text{水}} g} = \frac{6\text{N}}{1000\text{kg}/\text{m}^3 \times 10\text{N}/\text{kg}} = 0.0006\text{m}^3;$$

故此时木块浸入水中的深度是: $V = Sh$; $h = \frac{V}{S} = \frac{0.0006\text{m}^3}{0.01\text{m}^2} = 0.06\text{m} = 6\text{cm}$; 故此时液面

的总高度是: $h = 6\text{cm} + 5\text{cm} = 11\text{cm}$;

故此时杯中水的体积是: $V = 0.02\text{m}^2 \times 0.11\text{m} - 0.0006\text{m}^3 = 0.0016\text{m}^3$

将图乙中与 B 相连的细线剪断, 当木块静止时, 木块恰好处于漂浮状态, 即此时 $F_{\text{浮}} = G_{\text{物}} = 5\text{N}$;

$$\text{所以据 } F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}}; V_{\text{排}} = \frac{F_{\text{浮}}}{\rho_{\text{水}} g} = \frac{5\text{N}}{1000\text{kg}/\text{m}^3 \times 10\text{N}/\text{kg}} = 0.0005\text{m}^3;$$

故此时水和浸入水中的总体积是: $V = 0.0016\text{m}^3 + 0.0005\text{m}^3 = 0.0021\text{m}^3$;

所以此时的液体的深度是: $h = \frac{0.0021\text{m}^3}{0.02\text{m}^2} = 0.105\text{m}$;

故此时容器底部所受的压强是: $p = \rho_{\text{水}} gh = 1000\text{kg}/\text{m}^3 \times 10\text{N}/\text{kg} \times 0.105\text{m} = 1050\text{Pa}$;

答:(1) 甲图中, 木块对容器底部的压强 500Pa ;

(2) 向容器 A 中缓慢加水, 当细线受到的拉力为 1N 时, 停止加水, 如图乙所示, 此时木块 B 受到的浮力是 6N ;

(3) 将图乙中与 B 相连的细线剪断, 当木块静止时, 容器底部受到水的压强是 1050Pa .