

## 九 年 级 数 学 答 案

### 一、 选择题：

- 1、 D                      2、 D                      3、 C                      4、 A                      5、 B  
6、 B                      7、 C                      8、 A                      9、 C

### 二、填空题：

- 10                      6                                      11                       $\frac{7}{9}$   
12  $(10\sqrt{5}-10)$  也可以写成  $10(\sqrt{5}-1)$       13                      50%  
14                       $k > \frac{2}{3}$  且  $k \neq 2$                       15                      24  
16  $(1, -2)$  或  $(-1, 2)$                       17                      20  
18                       $y = \frac{3}{4}x, y = \frac{21}{20}x$

### 三、 19、

(1)  $3x^2 - 5x - 2 = 0$

$a = 3, b = -5, c = -2$

$\because b^2 - 4ac = (-5)^2 - 4 \times 3 \times (-2) = 49 > 0$  -----1 分

$\therefore x = \frac{5 \pm \sqrt{49}}{2 \times 3} = \frac{5 \pm 7}{6}$

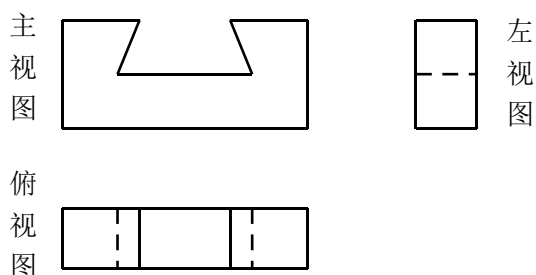
$\therefore x_1 = 2, x_2 = -\frac{1}{3}$  -----3 分

(2)  $2x - 1 = 3x - 4, 2x - 1 = -(3x - 4)$  -----1 分

$\therefore x_1 = 3, x_2 = 1$  -----3 分

以上两道小题，其它方法解方程，请酌情给分.

20、答案如图：



左视图和俯视图各 3 分，少一条虚线扣一分，位置不符画图要求每图扣 1 分。

四、

21、(1)  $\frac{1}{4}$  -----2 分

(2)

小亮 小明	A	B	C	D
A	(A, A)	(A, B)	(A, C)	(A, D)
B	(B, A)	(B, B)	(B, C)	(B, D)
C	(C, A)	(C, B)	(C, C)	(C, D)
D	(D, A)	(D, B)	(D, C)	(D, D)

-----6 分

一共有 16 种结果，每种结果出现的可能性相同，其中小明和小亮参加同一项目的结果有四种：(A, A)，(B, B)，(C, C)，(D, D)， -----7 分

所以小明和小亮参加同一项目的概率为  $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$  -----8 分

22、解：设这种消毒湿巾降价  $x$  元 -----1 分

根据题意得：  $(10 - x - 6)(80 + \frac{x}{0.5} \times 20) = 360$  -----4 分

解得：  $x_1 = x_2 = 1$  -----7 分

答：商场应把这种消毒湿巾降价 1 元，可使每天这种消毒湿巾的利润达到 360 元。  
-----8 分

五、

23、(1)  $\because AD$  是  $\triangle ABC$  的中线

$\therefore BD = CD = \frac{1}{2} BC$  -----1 分

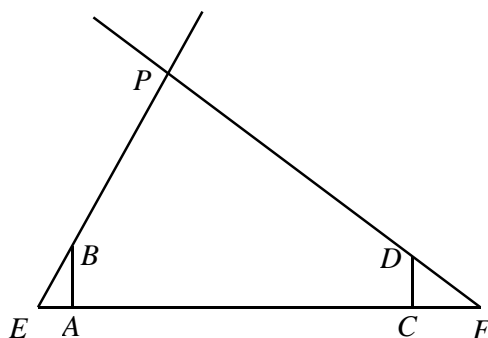
$\because AE = \frac{1}{2} BC$

$\therefore AE = BD$  -----2 分

又  $\because AE \parallel BC$

- $\therefore$  四边形  $ABDE$  是平行四边形 .....3 分  
 $\therefore AB = DE$  .....4 分  
 (2) 当  $\triangle ABC$  满足  $AB = AC$  时, 四边形  $ADCE$  是矩形 .....5 分  
 $\therefore AE = \frac{1}{2}BC, \quad BD = CD = \frac{1}{2}BC$   
 $\therefore AE = CD$   
 又  $\therefore AE \parallel BC$   
 $\therefore$  四边形  $ADCE$  是平行四边形 .....6 分  
 $\therefore AB = DE$   
 $\therefore$  当  $AB = AC$  时,  $AC = DE$  .....7 分  
 $\therefore$  四边形  $ADCE$  是矩形 .....8 分

24、(1) 画图如下:



$\therefore P$  点即为所求灯泡的位置. ....2 分  
 .....3 分

(2) 过  $P$  做  $PH \perp AC$  于点  $H$  .....4 分

设  $AH = x$  米, 则  $CH = (10 - x)$  米

$\therefore PH \perp AC, AB \perp AC, \angle E = \angle E$

$\therefore \triangle EAB \sim \triangle EPH$

$$\therefore \frac{EA}{EH} = \frac{AB}{PH}$$

$$\therefore \frac{1}{1+x} = \frac{1.8}{PH}$$

$$\therefore PH = 1.8(1+x)$$

同理可证:  $\triangle FDC \sim \triangle FPH$

$$\therefore \frac{CF}{FH} = \frac{DC}{PH}$$

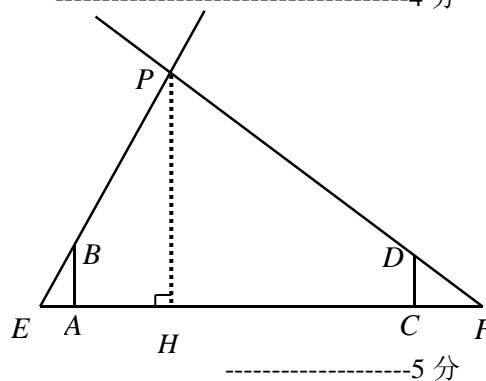
$$\therefore \frac{2}{2+10-x} = \frac{1.6}{1.8(1+x)}$$

解得:  $x = 3$  .....6 分

$$\therefore \frac{1}{1+3} = \frac{1.8}{PH} \quad \text{解得: } PH = 7.2 \quad \text{.....7 分}$$

答: 路灯的高度 7.2 米.

其它方法酌情给分. ....8 分



六、25、(1) 把  $A(6, 1)$  分别代入  $y = \frac{k}{x}$  和  $y = mx - 2$  得,

$$1 = \frac{k}{6}, \quad 1 = 6m - 2 \quad \text{-----1 分}$$

$$\text{解得 } k = 6, \quad m = \frac{1}{2} \quad \text{-----3 分}$$

(2)  $\because B(n, -3)$  在反比例函数上

$$\therefore -3 = \frac{6}{n} \quad \text{-----4 分}$$

$$\therefore n = -2 \quad \text{-----5 分}$$

$$\therefore B \text{ 点坐标为 } (-2, -3) \quad \text{-----7 分}$$

由图像可知, 不等式  $mx - 2 < \frac{k}{x}$  的解集为:  $0 < x < 6, \quad x < -2$

$$(3) \quad N_1(1, 0), \quad N_2(7, 0), \quad N_3(-1, 0) \quad \text{-----10 分}$$

七、26、(1) ①  $DM = \sqrt{2}OA$  -----2 分

$$\text{② } DM + EF = \sqrt{2}OA \quad \text{-----4 分}$$

理由如下: 连接  $OD$ , -----5 分

$$\because NF \perp OM, \quad DE \perp OM$$

$$\therefore \angle DHM = \angle NOM = 90^\circ$$

$$\therefore DE \parallel NF$$

又  $\because$  正方形  $ABCD$

$$\therefore DC \parallel AB$$

$$\therefore DN \parallel EF$$

$$\therefore \text{四边形 } DEFN \text{ 是平行四边形} \quad \text{-----6 分}$$

$$\therefore DN = EF$$

$\because$  正方形  $ABCD$ , 点  $O$  为对角线  $AC$  的中点

$$\therefore OA = OD, \quad \angle NDO = \angle MAO = 45^\circ \quad \angle AOD = \angle NOM = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle AOD - \angle MOD = \angle NOM - \angle MOD$$

$$\text{即 } \angle NOD = \angle MOA$$

$$\therefore \triangle DON \cong \triangle AOM \quad \text{-----7 分}$$

$$\therefore DN = AM$$

$$\therefore EF = AM$$

$$\therefore DM + AM = DA$$

$$\therefore DM + EF = DA$$

$$\text{又 } \because DA = \sqrt{2}OA$$

$$\therefore DM + EF = \sqrt{2}OA \quad \text{-----8 分}$$

$$(2) \quad \frac{9\sqrt{17}}{17}, \quad \frac{15\sqrt{17}}{17} \quad \text{-----10 分}$$