

## 江西育华学校八年级下学期数学月考试卷解析

1—8: DCACB DCB

(9)  $x \geq -2$

(10) 5

(11)  $100^\circ$

(12) 9

(13) 49

(14)  $(3, 4)$ 、 $(2, 4)$  或  $(8, 4)$

15. 计算: ①  $4\sqrt{5} + \sqrt{45} - \sqrt{8} + 4\sqrt{2}$ ;

$$\textcircled{2} 2\sqrt{xy} \times \sqrt{\frac{1}{y}} \div \sqrt{x}$$

解：原式= $4\sqrt{5}+3\sqrt{5}-2\sqrt{2}+4\sqrt{2}\dots\dots 1$  分

解：原式 =  $2\sqrt{xy \cdot \frac{1}{y}} \div \sqrt{x} \cdots \cdots 1$  分

$$= 7\sqrt{5} + 2\sqrt{2}; \dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$= 2\sqrt{x} \div \sqrt{x} \cdots \cdots 2 \text{ 分}$$

=2 .....3 分

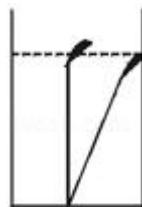
16.解：设水深为  $x$  尺，则芦苇长为  $(x+1)$  尺。

根据勾股定理得： $x^2 + (\frac{10}{2})^2 = (x+1)^2$ ，……2分

解得:  $x=12$ ,  $\cdots\cdots 4$  分

芦苇的长度 =  $x+1=12+1=13$  (尺), ……5 分

答：水池深 12 尺，芦苇长 13 尺. ……6 分



17.证明：由折叠可知， $DE=EF$ ， $AD=AF$ ， $\angle DEA=\angle FEA$ ，……1分

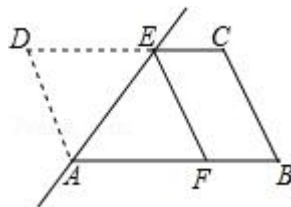
$\because$  四边形  $ABCD$  是平行四边形,

 $\therefore DE \parallel AF.$  .....2 分
$$\therefore \angle DEA = \angle EAF.$$

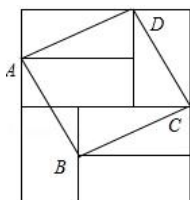
$\therefore \angle EAF = \angle FEA$ .  $\cdots\cdots 3$  分

$$\therefore AF = EF.$$
$$\therefore AF=AD=DE=EF. \dots\dots 5 \text{ 分}$$

$\therefore$  四边形  $ADEF$  是菱形.  $\cdots\cdots 6$  分



18.



**KSN 1**

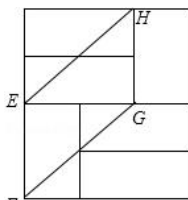


图2

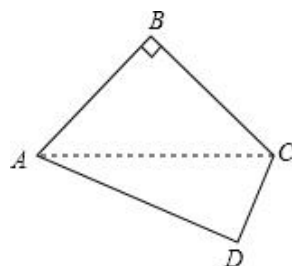
解：(1) 如图正方形  $ABCD$ ；……3 分

(2) 如图平行四边形  $EFGH$ . ……6 分

19.解: (1)  $\angle D$  是直角.  $\cdots\cdots 1$  分

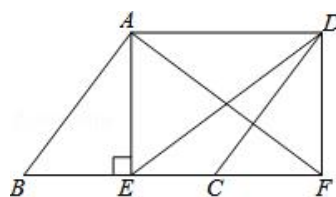
理由：连接  $AC$ ,

$\because \angle B = 90^\circ$ ,  
 $\therefore AC^2 = BA^2 + BC^2 = 400 + 225 = 625$ ,  
 $\therefore DA^2 + CD^2 = 24^2 + 7^2 = 625$ ,  
 $\therefore AC^2 = DA^2 + DC^2$ , .....3 分  
 $\therefore \triangle ADC$  是直角三角形, 即  $\angle D$  是直角; .....4 分



(2)  $\because S_{\text{四边形} ABCD} = S_{\triangle ABC} + S_{\triangle ADC}$ ,  
 $\therefore S_{\text{四边形} ABCD} = \frac{1}{2} AB \cdot BC + \frac{1}{2} AD \cdot CD$   
 $= \frac{1}{2} \times 20 \times 15 + \frac{1}{2} \times 24 \times 7$   
 $= 234$ . .....8 分

20. (1) 证明:  $\because CF = BE$ ,  
 $\therefore CF + EC = BE + EC$ .  
 即  $EF = BC$ .  
 $\because$  在  $\square ABCD$  中,  $AD \parallel BC$  且  $AD = BC$ ,  
 $\therefore AD \parallel EF$  且  $AD = EF$ .  
 $\therefore$  四边形  $AEFD$  是平行四边形. ....2 分



$\because AE \perp BC$ ,  
 $\therefore \angle AEF = 90^\circ$ .  
 $\therefore$  四边形  $AEFD$  是矩形; .....4 分

(2) 解:  $\because$  四边形  $AEFD$  是矩形,  $DE = 8$ ,  
 $\therefore AF = DE = 8$ . .....5 分  
 $\because AB = 6$ ,  $BF = 10$ ,  
 $\therefore AB^2 + AF^2 = 6^2 + 8^2 = 100 = BF^2$ .  
 $\therefore \angle BAF = 90^\circ$ . .....6 分  
 $\because AE \perp BF$ ,

$\therefore \triangle ABF$  的面积  $= \frac{1}{2} AB \cdot AF = \frac{1}{2} BF \cdot AE$ . .....7 分

$\therefore AE = \frac{AB \cdot AF}{BF} = \frac{6 \times 8}{10} = \frac{24}{5}$ . .....8 分

21. 解: (1) 方法一: 原式  $= \frac{2(\sqrt{5} - \sqrt{3})}{(\sqrt{5} + \sqrt{3})(\sqrt{5} - \sqrt{3})} = \sqrt{5} - \sqrt{3}$ ; .....2 分

方法二: 原式  $= \frac{(\sqrt{5} + \sqrt{3})(\sqrt{5} - \sqrt{3})}{\sqrt{5} + \sqrt{3}} = \sqrt{5} - \sqrt{3}$ ; .....4 分

(2) 原式  $= \frac{1}{2} (\sqrt{4} - \sqrt{2} + \sqrt{6} - \sqrt{4} + \dots + \sqrt{2020} - \sqrt{2018})$  .....6 分

$= \frac{1}{2} (\sqrt{2020} - \sqrt{2})$  .....7 分

$= \sqrt{505} - \frac{\sqrt{2}}{2}$ . .....8 分

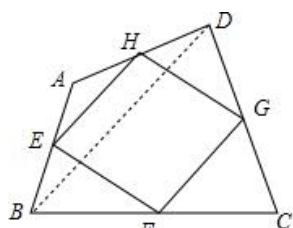


图1

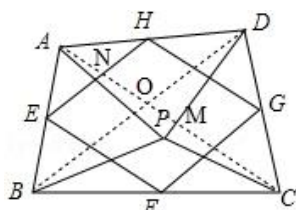


图2

解：（1）如图 1，连接  $BD$ ，

$\because$  点  $E$ 、 $H$  分别为边  $AB$ 、 $AD$  的中点，

$$\therefore EH \parallel BD, EH = \frac{1}{2}BD, \dots\dots 1 \text{ 分}$$

$\because$  点  $F$ 、 $G$  分别为  $BC$ 、 $DC$  的中点，

$$\therefore FG \parallel BD, FG = \frac{1}{2}BD, \dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$\therefore EH = FG, EH \parallel FG,$$

$\therefore$  中点四边形  $EFGH$  是平行四边形； $\dots\dots 3 \text{ 分}$

（2）四边形  $EFGH$  是菱形， $\dots\dots 4 \text{ 分}$

如图 2，连接  $AC$ 、 $BD$ ，

$$\because \angle APB = \angle CPD,$$

$$\therefore \angle APB + \angle APD = \angle CPD + \angle APD, \text{ 即 } \angle APC = \angle BPD,$$

在  $\triangle APC$  和  $\triangle BPD$  中，

$$\because \begin{cases} AP = BP \\ \angle APC = \angle BPD, \\ PC = PD \end{cases}$$

$$\therefore \triangle APC \cong \triangle BPD \text{ (SAS)},$$

$$\therefore AC = BD \dots\dots 5 \text{ 分}$$

$\because$  点  $E$ 、 $F$ 、 $G$  分别为  $AB$ 、 $BC$ 、 $CD$  的中点，

$$\therefore EF = \frac{1}{2}AC, FG = \frac{1}{2}BD,$$

$$\therefore EF = FG,$$

$\because$  四边形  $EFGH$  是平行四边形，

$\therefore$  四边形  $EFGH$  是菱形； $\dots\dots 6 \text{ 分}$

（3）四边形  $EFGH$  是正方形， $\dots\dots 7 \text{ 分}$

设  $AC$ 、 $BD$  交点为  $O$ ， $AC$  与  $PD$  交于点  $M$ ， $AC$  与  $EH$  交于点  $N$ ，

$$\because \triangle APC \cong \triangle BPD,$$

$$\therefore \angle ACP = \angle BDP,$$

$$\because \angle DMO = \angle CMP,$$

$$\therefore \angle COD = \angle CPD = 90^\circ, \dots\dots 8 \text{ 分}$$

$$\because EH \parallel BD, AC \parallel HG,$$

$$\therefore \angle EHG = \angle ENO = \angle BOC = \angle DOC = 90^\circ, \dots\dots 9 \text{ 分}$$

$\because$  四边形  $EFGH$  是菱形，

$\therefore$  四边形  $EFGH$  是正方形。 $\dots\dots 10 \text{ 分}$