

# 桐柏一中八上数学第一次月考

命题人：谢宛星 审题人：潘莹慧

1-5、BCDCD 6-10、CACDB

11、- 12、-1或0 13、(2,0)或(-4,0) 14、- -

15、(0,9)、(0,-4)、(0,-)

16、(1)、- (2)、11 (3)、6- (4)、- -

17、解：连接 BD .

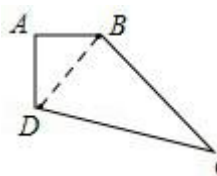
$\because \angle A=90^\circ$ ,  $AB=2\text{cm}$ ,  $AD=\sqrt{5}$ ,  $\therefore$ 根据勾股定理可得  $BD=3$ ,

又 $\because CD=5$ ,  $BC=4$ ,  $\therefore CD^2=BC^2+BD^2$ ,

$\therefore \triangle BCD$  是直角三角形,  $\therefore \angle CBD=90^\circ$ ,

$$\therefore S_{\text{四边形}ABCD} = S_{\triangle ABD} + S_{\triangle BCD} = \frac{1}{2} AB \cdot AD + \frac{1}{2} BC \cdot BD = \frac{1}{2} \times 2 \times \sqrt{5} + \frac{1}{2} \times 4 \times 3 = \sqrt{5} + 6$$

( $\text{cm}^2$ ) .



18、解：设经  $x$  秒二人在 B 处相遇，这时乙共行  $AB=3x$ ，甲共行  $AC+BC=7x$ ，

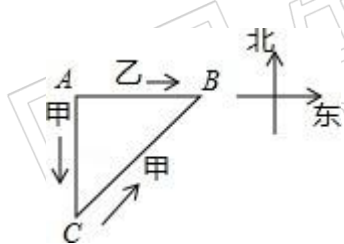
$\because AC=10$ ,  $\therefore BC=7x-10$ ,

又 $\because \angle A=90^\circ$ ,  $\therefore BC^2=AC^2+AB^2$ ,

$\therefore (7x-10)^2=10^2+(3x)^2$ ,  $\therefore x=0$  (舍去) 或  $x=3.5$ ,

$\therefore AB=3x=10.5$ ,  $AC+BC=7x=24.5$ ,

答：甲走了 24.5 步，乙走了 10.5 步。



$$19. (1) \begin{aligned} 2m+3+4m+9 &= 0 & (2) \quad 1-3x+4x-5 &= 0 \\ \text{得 } m &= -2 & \text{得 } x &= 4 \\ [2 \times (-2) + 3]^2 &= 1 & 1 - \sqrt{x} &= 1 - \sqrt{4} = -1 \end{aligned}$$

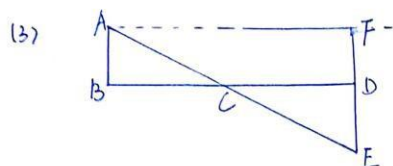
$$20. (1) B(4, 7)$$

$$(2) A'(-4, 1) \quad B'(-6, -3) \quad C'(-3, -2)$$

$$(3) S_{\triangle ABC} = 3 \times 4 - 1 \times 3 \times \frac{1}{2} - 1 \times 3 \times \frac{1}{2} - 2 \times 4 \times \frac{1}{2} = 5$$

$$21. (1) \sqrt{(8-x)^2+25} + \sqrt{x^2+1}$$

(2) 当 A、C、E 三点共线时，AC+CE 值最小



作  $BD=12$ ，过 B 作  $AB \perp BD$ ，过 D 作  $DE \perp BD$ ，使  $AB=2$ ， $ED=3$ ，  
连接 AE 交 BD 于点 C

AE 的长即为代数式  $\sqrt{x^2+4} + \sqrt{(12-x)^2+9}$  最小值

过 A 作  $AF \parallel BD$  交 ED 延长线于点 F，得矩形 ABDF

则  $AB=DF=2$ ， $AF=BD=12$

$$\therefore AE = \sqrt{12^2 + (2+3)^2} = 13$$

即  $\sqrt{x^2+4} + \sqrt{(12-x)^2+9}$  最小值为 13。

桐一, 22题详解:

解: (1)  $\because$  A在x负半轴, B在x正半轴, C在y正半轴.  $OB=2OA$   
 $OB-OC=OC-OA=2$ , 设  $A(x,0)$  则  $OA=-x$ ,  $OB=2x$ ,  $OC=-2x-2$   
 $\therefore B(-2x,0)$ ,  $C(0,-2x-2)$   
 $\therefore OC-OA=2 \quad \therefore -2x-2-(-x)=2 \quad \therefore x=-4$   
 $\therefore OA=4$ ,  $OB=8$ ,  $OC=6$ .  $\therefore A(-4,0)$   $B(8,0)$   $C(0,6)$

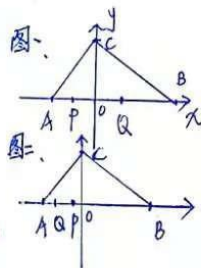
(2)  $AB=OA+OB=12$

$\because$  P运动时间为t,  $\therefore AP=t$ ,  $BQ=3t$

PQ相遇用时  $12 \div (1+3) = 3(s)$

又: Q到达A时, PQ停止运动.  $\therefore t_{\text{最大}} = 12 \div 3 = 4s$

① 当  $0 < t \leq 3$  时 (图一)



$$PQ = AB - AP - QB$$

$$= 12 - t - 3t$$

$$= 12 - 4t$$

$$\text{即 } y = 12 - 4t \quad (0 < t \leq 3)$$

② 当  $3 < t \leq 4$  时, 如图二

$$PQ = AP + BQ - AB$$

$$= 4t - 12$$

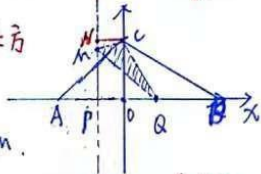
$$\text{即 } y = 4t - 12 \quad (3 < t \leq 4)$$

(3) 存在t值使点O为PQ中点,  $\therefore O$ 为PQ中点.  $\therefore 0 < t \leq 3$ ,  $OP=OQ$

$$\text{即 } OA - AP = OB - BQ \quad \therefore 4 - t = 8 - 3t \quad \text{得 } t = 2$$

$$\text{此时 } AP=2, \quad OP=2, \quad OQ=2, \quad PQ=4, \quad PM=PQ=4$$

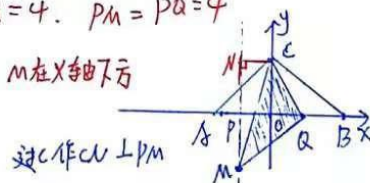
① M在x轴上方



过C作  $CM \perp PM$

$$\begin{aligned} S_{\triangle CMQ} &= S_{\text{梯形} CUPQ} - S_{\triangle CUM} - S_{\triangle PAM} \\ &= \frac{1}{2}(CU+PQ) \times PN - \frac{1}{2}CU \cdot MN - \frac{1}{2}PM \cdot PQ \\ &= \frac{1}{2} \times (OP+PQ) \times OC - \frac{1}{2}OP \times (OC-PM) - \frac{1}{2} \times 4 \times 4 \\ &= \frac{1}{2} \times (2+4) \times 6 - \frac{1}{2} \times 2 \times (6-4) - 8 \\ &= 18 - 2 - 8 \\ &= 8 \end{aligned}$$

② M在x轴下方



过C作  $CM \perp PM$

$$\begin{aligned} S_{\triangle CMQ} &= S_{\text{梯形} CUPQ} + S_{\triangle PAM} - S_{\triangle CUM} \\ &= \frac{1}{2}(CU+PQ) \cdot PN + \frac{1}{2}PQ \cdot PM - \frac{1}{2}MN \cdot CU \\ &= \frac{1}{2}(OP+PQ) \cdot OC + \frac{1}{2} \times 4 \times 4 - \frac{1}{2}(OC+PM) \cdot OP \\ &= \frac{1}{2} \times (2+4) \times 6 + 8 - \frac{1}{2} \times (6+4) \times 2 \\ &= 18 + 8 - 10 \\ &= 16 \end{aligned}$$