

# 2021 年上学期八年级期中测试卷

## 数学答案

一、选择题      1-5   DABAB      6--8   BBD

二、填空题

9. 12              10. 5 或  $\sqrt{7}$               11. 15              12. 4  
 13. 4              14. 70              15.  $AB=CD$  或  $AD \parallel BC$               16. 5 或 10

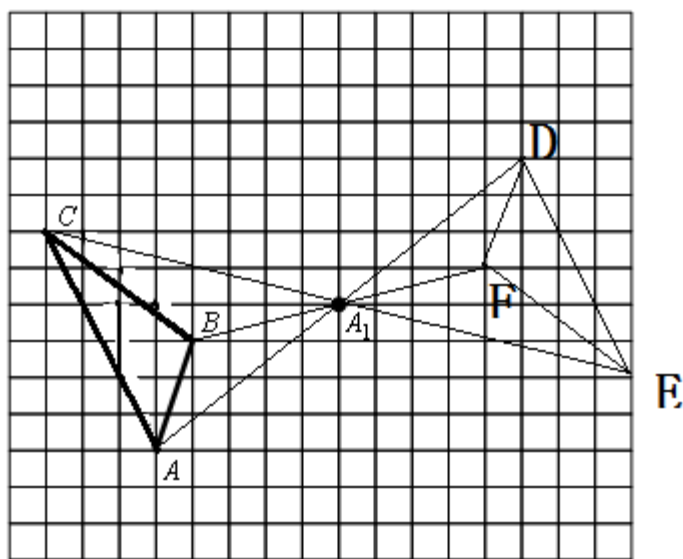
三、解答题. (共 8 小题, 满分 64 分)

17. 解:  $\because \angle ACB=90^\circ$ ,  $AC=12$  cm,  $BC=16$  cm,  $\therefore AB=20$  cm.

根据直角三角形的面积公式, 得  $CD=\frac{AC \cdot BC}{AB}=9.6$  cm.

18. (1)解: (1)证明:  $\because \angle PAB=\angle PBA$ ,  
 $\therefore PA=PB$ .  
 $\because PA \perp OM$ ,  $PB \perp ON$ ,  
 $\therefore OP$  平分  $\angle MON$ .

19. 如图:



20. 证明: (1) 在  $\triangle ABC$  和  $\triangle DCB$  中,  $\angle A=\angle D=90^\circ$

$AC=BD$ ,  $BC$  为公共边,

$\therefore \text{Rt} \triangle ABC \cong \text{Rt} \triangle DCB$  (HL);

(2)  $\triangle OBC$  是等腰三角形

$\because \text{Rt} \triangle ABC \cong \text{Rt} \triangle DCB$

$\therefore \angle ACB=\angle DCB$                $\therefore OB=OC$

$\therefore \triangle OBC$  是等腰三角形

21. 证明:  $\because$  四边形  $ABCD$  是平行四边形,  $\therefore AD = BC, AD \parallel BC$ .

$$\therefore \angle ADE = \angle FBC.$$

在  $\triangle ADE$  和  $\triangle CBF$  中,  $AD = CB, \angle ADE = \angle CBF, DE = BF$ ,

$$\therefore \triangle ADE \cong \triangle CBF, \therefore AE = CF.$$

22. 证明:  $\because AE \perp AD, CF \perp BC, \therefore \angle EAD = \angle FCB = 90^\circ$ ,

$$\because AD \parallel BC, \therefore \angle ADE = \angle CBF,$$

在  $\text{Rt}\triangle AED$  和  $\text{Rt}\triangle CFB$  中,

$$\therefore \begin{cases} \angle ADE = \angle CBF \\ \angle EAD = \angle FCB = 90^\circ \\ AE = CF \end{cases}, \therefore \text{Rt}\triangle AED \cong \text{Rt}\triangle CFB \text{ (AAS)}, \therefore AD = BC,$$

$\because AD \parallel BC, \therefore$  四边形  $ABCD$  是平行四边形.

23. 解: 连接  $BD$ , 在  $\text{Rt}\triangle ABD$  中,  $BD^2 = AB^2 + AD^2 = 3^2 + 4^2 = 5^2$ , 在  $\triangle CBD$  中,  $CD^2 = 13^2 - BC^2 = 12^2$ ,

而  $12^2 + 5^2 = 13^2$ , 即  $BC^2 + BD^2 = CD^2, \therefore \angle DBC = 90^\circ$ ,

$$S_{\text{四边形}ABCD} = S_{\triangle BAD} + S_{\triangle DBC} = \frac{1}{2} \cdot AD \cdot AB + \frac{1}{2} \cdot DB \cdot BC = \frac{1}{2} \times 4 \times 3 + \frac{1}{2} \times 12 \times 5 = 36.$$

所以需费用  $36 \times 200 = 7200$  (元)

24. 解: (1) 当  $DE = CF$  时, 四边形  $EFCD$  为矩形, 则有  $6 - t = 10 - 2t$ , 解得  $t = 4$ ,

答:  $t = 4s$  时, 四边形  $EFCD$  为矩形;

(2) ①当点  $F$  在线段  $BM$  上,  $AE = FM$  时, 以  $A, M, E, F$  为顶点的四边形是平行四边形,

$$\text{则有 } t = 4 - 2t, \text{ 解得 } t = \frac{4}{3},$$

②当  $F$  在线段  $CM$  上,  $AE = FM$  时, 以  $A, M, E, F$  为顶点的四边形是平行四边形,

$$\text{则有 } t = 2t - 4, \text{ 解得 } t = 4,$$

综上所述,  $t = 4s$  或  $\frac{4}{3}s$  时, 以  $A, M, E, F$  为顶点的四边形是平行四边形.