

2021 年上学期期末测试卷

八年级 数学 参考答案

一、选择题 1-5 CCDCA 6-8 DCC

二、填空题

9. 50 10. 4; 3. 11. $7cm$

12. 4 13. 3 14. $AC=BD$ 或 $\angle ABC = 90^\circ$ 等答案不唯一

15. $1 < m \leq 2$ 16. $(6, 8)$ 或 $(4, 8)$ 或 $(16, 8)$

三、解答题. (共 8 小题, 满分 64 分)

17. 解: $\because A$ 、 B 两艘船同时从港口 O 出发, 船 A 以 $40km/h$ 的速度向东航行;
船 B 以 $30km/h$ 的速度向北航行,

$\therefore \angle AOB = 90^\circ$, 它们离开港口 $2h$ 后, $AO = 40 \times 2 = 80km$, $BO = 30 \times 2 = 60km$,

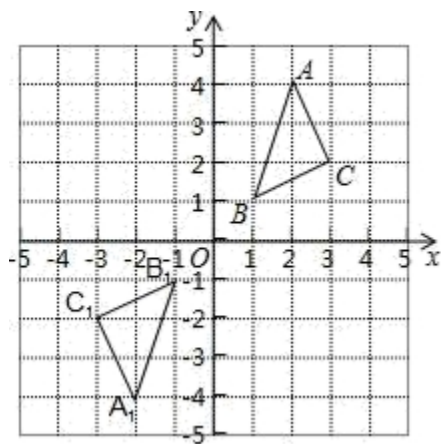
$\therefore AB = \sqrt{80^2 + 60^2} = 100km$,

答: 它们离开港口 $2h$ 后相距 $100km$.

18. 解: (1) 设 $y + 3 = kx$ (k 是常数且 $k \neq 0$), 把 $x = 2$, $y = 1$ 代入, 得 $2k = 1 + 3$,

解得 $k = 2$, 所以 $y + 3 = 2x$, 所以 y 关于 x 的函数表达式为 $y = 2x - 3$.

19. 如图所示: $\triangle A_1B_1C_1$, 即为所求, 点 C_1 的坐标为: $(-3, -2)$.



20、【答案】AB=5 周长 20 面积 24

21.【答案】(1) 16; (2) 详见解析; (3) 52%

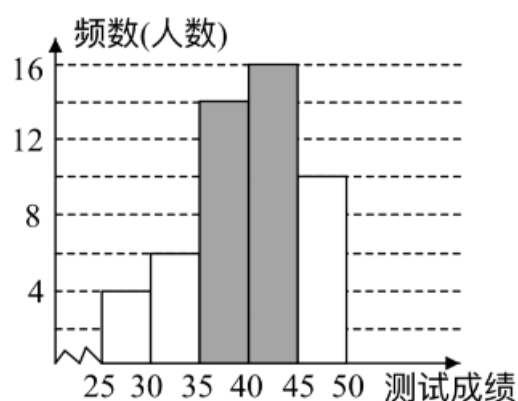
【解析】【分析】(1) 直接总数减去其他组的人数，即可得到 a

(2) 直接补充图形即可

(3) 先算出不低于 40 分的人数，然后除以总人数即可

【详解】(1) $a=50-4-6-14-10=16$

(2) 如图所示.



(3) 本次测试的优秀率是 $\frac{16+10}{50}=52\%$

答：本次测试的优秀率是 52%

22. 证明：(1) \because 四边形 ABCD 是平行四边形， $\therefore \angle A = \angle C$ ， $AB = CD$ ，

在 $\triangle ABE$ 和 $\triangle CDF$ 中， $\because AB = CD$ ， $\angle A = \angle C$ ， $AE = CF$ ，

$\therefore \triangle ABE \cong \triangle CDF$ (SAS).

(2) \because 四边形 ABCD 是平行四边形， $\therefore AD \parallel BC$ ， $AD = BC$.

$\because AE = CF$ ， $\therefore AD - AE = BC - CF$ ，即 $DE = BF$.

\therefore 四边形 BFDE 是平行四边形.

23. 解：（1）设正比例函数解析式为 $y = mx$ ，

\because 图象经过点 $A(1, 4)$ ， $\therefore 4 = m \times 1$ ，即 $m = 4$ ，

\therefore 正比例函数解析式为 $y = 4x$ ；

设一次函数解析式为 $y = kx + b$ ， \because 图象经过 $(1, 4)$ $(3, 0)$ ，

$\therefore \begin{cases} k+b=4 \\ 3k+b=0 \end{cases}$ ，解得： $\begin{cases} k=-2 \\ b=6 \end{cases}$ ， \therefore 一次函数解析式为 $y = -2x + 6$ 。

（2）在 $y = -2x + 6$ 中，令 $x = 0$ ，则 $y = 6$ ， $\therefore C(0, 6)$ ，

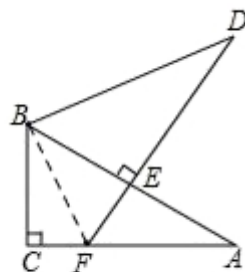
$\therefore OC = 6$ ， $\therefore S_{\triangle AOC} = \frac{1}{2} \times 6 \times 1 = 3$ 。

24. （1）证明：如图 1，连接 BF ，

$\because \triangle ABC \cong \triangle DBE$ ， $\therefore BC = BE$ ， $\because \angle ACB = \angle DEB = 90^\circ$ ，

在 $\text{Rt}\triangle BCF$ 和 $\text{Rt}\triangle BEF$ 中， $\begin{cases} BC = BE \\ BF = BF \end{cases}$ ，

$\therefore \text{Rt}\triangle BCF \cong \text{Rt}\triangle BEF$ (HL)， $\therefore CF = EF$ ；



图①

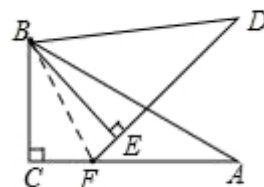
（2）如图 2，连接 BF ， $\because \triangle ABC \cong \triangle DBE$ ， $\therefore BC = BE$ ， $AC = DE$ ，

$\because \angle ACB = \angle DEB = 90^\circ$ ，

在 $\text{Rt}\triangle BCF$ 和 $\text{Rt}\triangle BEF$ 中， $\begin{cases} BC = BE \\ BF = BF \end{cases}$ ，

$\therefore \text{Rt}\triangle BCF \cong \text{Rt}\triangle BEF$ (HL)， $\therefore EF = CF$ ，

$\therefore AF + EF = AF + CF = AC = DE$ ；



图②

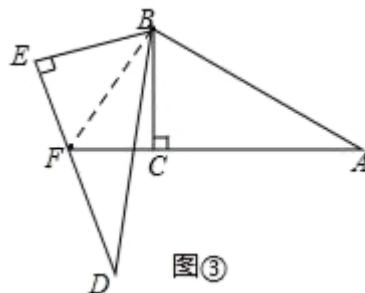
（3）如图 3，连接 BF ， $\because \triangle ABC \cong \triangle DBE$ ， $\therefore BC = BE$ ， $AC = DE$ ，

$\because \angle ACB = \angle DEB = 90^\circ$ ， $\therefore \triangle BCF$ 和 $\triangle BEF$ 是直角三角形，

在 $\text{Rt}\triangle BCF$ 和 $\text{Rt}\triangle BEF$ 中， $\begin{cases} BC = BE \\ BF = BF \end{cases}$ ，

$\therefore \text{Rt}\triangle BCF \cong \text{Rt}\triangle BEF$ (HL)， $\therefore CF = EF$ ，

$\because AC = DE$ ， $\therefore AF = AC + FC = DE + EF$ 。



图③