

八年级教学质量检测

数学参考答案

1. D 2. C 3. D 4. B 5. A 6. C 7. A 8. B

9. 2 10. $(-2, 3)$ 11. 1 12. 4 13. 2.4

14. 解: 原式 $= 2mn(m^2 - 9) = 2mn(m + 3)(m - 3)$ 5 分

15. 解: $\begin{cases} 2x - 5 \leq 3 \text{ ①} \\ 2x - 1 > x + 1 \text{ ②} \end{cases}$,

解不等式①, 得 $x \leq 4$, 2 分

解不等式②, 得 $x > 2$, 4 分

\therefore 不等式组的解集为 $2 < x \leq 4$ 5 分

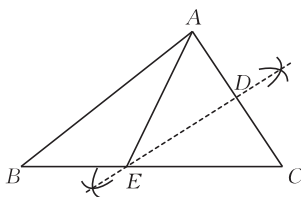
16. 解: 原式 $= (\frac{m^2}{m} + \frac{2m+1}{m}) \cdot \frac{m^2}{m+1}$

$$= \frac{(m+1)^2}{m} \cdot \frac{m^2}{m+1}$$

$$= m(m+1)$$

$$= m^2 + m. \text{ 5 分}$$

17. 解: 如图, 点 E 即为所求.



..... 5 分

18. 证明: $\because DA \perp AC, DB \perp BC$,

$$\therefore \angle A = \angle B = 90^\circ.$$

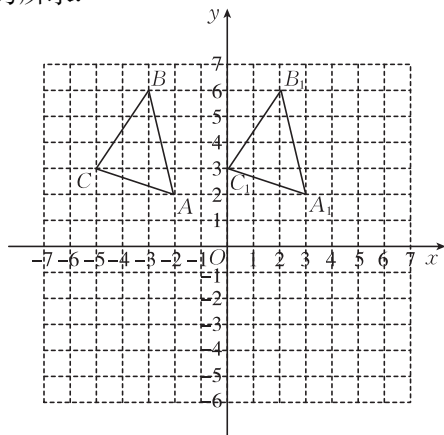
$$\because AC = BD, CD = DC,$$

$$\therefore \text{Rt} \triangle ADC \cong \text{Rt} \triangle BCD (\text{HL}), \text{ 3 分}$$

$$\therefore \angle BDC = \angle ACD,$$

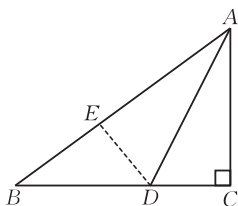
$$\therefore OD = OC. \text{ 5 分}$$

19. 解: (1) 如图, $\triangle A_1B_1C_1$ 即为所求. 2 分



(2)(2, -3). 5分

20. 解: 作 $DE \perp AB$ 于点 E . $\because AD$ 平分 $\angle BAC, DC \perp AC, CD = 2.5, \therefore DE = CD = 2.5$ 3分



$\because AB = 8, \therefore \triangle ABD$ 的面积 $= \frac{1}{2} \times 2.5 \times 8 = 10$ 5分

21. 解: 设此次购买 B 品牌粽子 n 盒, 则购买 A 品牌粽子 $(50 - n)$ 盒.

由题意得
$$\begin{cases} 56(50 - n) + 64n \leq 3000 \\ n \geq 23 \end{cases},$$

解得 $23 \leq n \leq 25$ 4分

$\because n$ 是正整数, $\therefore n$ 可取 23 或 24 或 25, 则 $50 - n = 27$ 或 26 或 25.

即共有三种购买方案, 方案一: A 种品牌的粽子 27 盒, B 种品牌的粽子 23 盒; 方案二: A 种品牌的粽子 26 盒, B 种品牌的粽子 24 盒; 方案三: A 种品牌的粽子 25 盒, B 种品牌的粽子 25 盒.

..... 6分

22. 解: (1) 依题意, 得 $(n - 2) \times 180^\circ = 360^\circ \times 4$,

解得 $n = 10$,

即 n 的值为 10. 3分

(2) \because 正多边形的一个内角为 108° ,

\therefore 这个正多边形的外角为 72° .

\because 多边形的外角和为 360° ,

$\therefore n = \frac{360}{72} = 5$,

即 n 的值为 5. 7分

23. 解: (1) $(x + 3a)(x - a)$ 3分

(2) 原式 $= m^2 + 6m + 9 - 1 = (m + 3)^2 - 1 = (m + 3 + 1)(m + 3 - 1) = (m + 4)(m + 2)$ 7分

24. 解: (1) 证明: $\because \angle ACB = \angle CAD = 90^\circ, \therefore AD \parallel EC$.

又 $\because AE \parallel DC, \therefore$ 四边形 $AECD$ 是平行四边形. 3分

(2) 由 (1) 可知, 四边形 $AECD$ 是平行四边形, $\therefore EC = AD = 2$.

$\because \angle B = 30^\circ, \therefore \angle BAC = 90^\circ - \angle B = 60^\circ$.

$\because AE$ 平分 $\angle BAC$,

$\therefore \angle EAC = \frac{1}{2} \angle BAC = 30^\circ$,

$\therefore AE = 2EC = 4$.

在 $\text{Rt} \triangle AEC$ 中, 由勾股定理, 得 $AC = \sqrt{AE^2 - EC^2} = 2\sqrt{3}$,

$\therefore S_{\text{平行四边形} AECD} = EC \cdot AC = 2 \times 2\sqrt{3} = 4\sqrt{3}$ 8分

25. 解: (1) 设旧设备每小时包装 x 盒药品, 则每台新设备每小时包装 $5x$ 盒药品.

根据题意, 得 $\frac{1600}{4x} - \frac{1600}{5x} = 4$, 解得 $x = 20$.

经检验, $x = 20$ 是所列方程的解, 且符合题意,

$$\therefore 5x = 5 \times 20 = 100.$$

答:一台新设备每小时可以包装 100 盒药品. 4 分

(2)设需要新设备 m 台,则需要旧设备 $(18-m)$ 台.

根据题意得 $100m + 20(18-m) \geq 1000$,

解得 $m \geq 8$.

答:至少需要新设备 8 台. 8 分

26. 解:(1)等腰. 2 分

(2)证明: \because 四边形 $ABCD$ 是平行四边形,

$\therefore AB \parallel CD, \therefore \angle BAD = \angle FDE$. 又 $\because E$ 是 AD 的中点, $\therefore AE = DE$.

$\because \angle BAD = \angle FDE, AE = DE, \angle BEA = \angle FED$,

$\therefore \triangle AEB \cong \triangle DEF (ASA)$ 5 分

(3)如图,延长 FE 交 DC 的延长线于点 G .

$\because E$ 是 BC 的中点,

$\therefore BE = CE$.

$\because \angle BFE = \angle CGE, BE = CE, \angle BEF = \angle CEG$,

$\therefore \triangle BEF \cong \triangle CEG (AAS)$,

$\therefore EF = EG, BF = CG, \angle EFB = \angle EGC$.

$\because \angle EFB + \angle CDE = 90^\circ$,

$\therefore \angle EGD + \angle GDE = 90^\circ$, 即 $DE \perp FG$.

又 $\because EF = EG, \therefore \triangle DFG$ 为等腰三角形,

$\therefore DF = DG = CD + CG = AB + BF = AF + BF + BF = AF + 2BF$, 即 $DF = AF + 2BF$.

$\because DF = 13, AF = 3$.

$\therefore BF = 5$ 10 分

