

# 九年级数学答案

## 一、选择题 (本题共 10 个小题, 每小题 3 分, 共 30 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	D	C	C	B	B	C	A	B	A	B

## 二、填空题 (本题共 5 个小题, 每小题 3 分, 共 15 分)

11. 1      12.  $a(b+1)(b-1)$       13. 8      14.  $x < -1$  或  $x > 0$       15.  $\frac{4\sqrt{7}}{5}$

## 三、解答题

16. (第一小题 5 分, 第二小题 5 分, 本题 10 分)

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

(2) 解不等式组: 
$$\begin{cases} 2x - 3 > 1 \\ -\frac{1}{3}x + \frac{8}{3} \leq x \end{cases}$$

解①得:  $x > 2 \dots\dots\dots 2$  分

解②得:  $x \geq 2 \dots\dots\dots 4$  分

所以: 不等式组得解集为:  $x > 2 \dots\dots\dots 5$  分

17. (第一问 4 分, 第二问 4 分, 共 8 分)

证明: (1)  $\because$  四边形 ABCD 是平行四边形

$\therefore AB=CD, AD=BC, \angle ABF=\angle CDE \dots\dots\dots 2$  分

$\because$  点 E, F 分别为 AD, BC 的中点

$\therefore BF=DE \dots\dots\dots 3$  分

在  $\triangle ABF$  与  $\triangle CDE$  中

$$\begin{cases} AB = CD \\ \angle ABF = \angle CDE \\ BF = DE \end{cases}$$

$\therefore \triangle ABF \cong \triangle CDE$  (SAS)  $\dots\dots\dots 4$  分

(2)  $\because \triangle ABF \cong \triangle CDE$

$\therefore \angle AFB = \angle CED \dots\dots\dots 5$  分

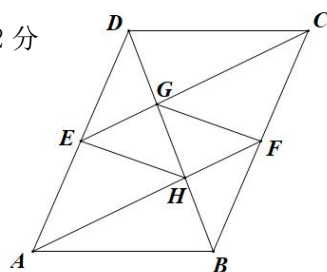
$\because$  四边形 ABCD 是平行四边形

$\therefore AD \parallel BC$

$\therefore \angle AFB = \angle FAD, \angle FBH = \angle EDG$

$\therefore \angle CED = \angle FAD$

$\therefore EC \parallel AF \dots\dots\dots 6$  分



第17题图

在 $\triangle BFH$ 与 $\triangle DEG$ 中

$$\begin{cases} \angle FBH = \angle EDG \\ DE = BF \\ \angle AFB = \angle CED \end{cases}$$

$\therefore \triangle BFH \cong \triangle DEG$  (ASA) .....7分

$\therefore FH = EG$

$\therefore EC \parallel AF$

$\therefore$  四边形EHFG是平行四边形.....8分

18. (第一问4分, 第二问4分, 共8分)

解: (1) 设: 该商场购进第一批衬衣每件的进价为 $x$ 元

$$\frac{4000}{x} \times 2 = \frac{8800}{x+8} \text{ .....2分}$$

解得:  $x = 80$  .....3分

经检验:  $x = 80$  是原方程的解

$$x + 8 = 88 \text{ 元}$$

答: 该商场购进第一批和第二批衬衣每件的进价分别为80元, 88元.....4分

(2) 设: 每件衬衣的标价为 $y$ 元

$$\left(\frac{4000}{80} + \frac{8800}{88}\right) y \times 80\% - 4000 - 8800 \geq (4000 + 8800) \times 80\% \text{ .....6分}$$

解得:  $y \geq 192$  .....7分

答: 每件衬衣的标价至少为192元.....8分

19. (第一问3分, 第二问3分, 第三问2分, 共8分)

解: (1) 21%.....3分

(2)  $2000(1 - 40\% - 7\% - 10\% - 16\%) = 540$  人.....6分

(3) 答案不唯一, 合理即可. 如: 建议学生积极参加学校的劳动教育课程, 多做家务; 建议学校增加特色劳动课程, 增加劳动课的课时等. ....8分

20. (第一问4分, 第二问4分, 共8分)

(1) 证明: 连接OD

$$\therefore OB = OD$$

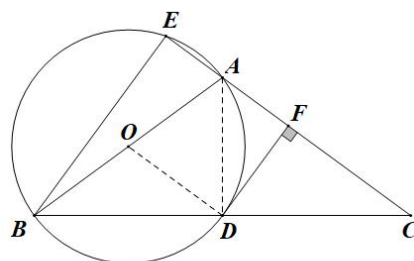
$$\therefore \angle ABC = \angle ODB \text{ .....1分}$$

$$\text{又} \therefore AB = AC$$

$$\therefore \angle ABC = \angle C$$

$$\therefore \angle C = \angle ODB \text{ .....2分}$$

$$\therefore DF \perp AC$$



第20题图





$$\therefore AE = \frac{1}{2} DA$$

$$\therefore \frac{\frac{1}{2} DA}{3} = \frac{6}{DA}$$

$$\therefore DA = 6 \dots\dots\dots 9 \text{ 分}$$

$$\therefore AB = AD$$

$$\therefore \text{四边形 } ABCD \text{ 为正方形} \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

$$(3) \frac{6\sqrt{10}}{5} \dots\dots\dots 12 \text{ 分}$$

23. 解：（第一问 4 分，第二问 6 分，第三问 2 分，共 12 分）

（1）将点 B（3， 0）， C（0， 3）代入  $y = -x^2 + bx + c$  中，

$$\text{得} \begin{cases} -9 + 3b + c = 0 \\ c = 3 \end{cases}$$

$$\text{解得} \begin{cases} b = 2 \\ c = 3 \end{cases}$$

所以二次函数的表达式为  $y = -x^2 + 2x + 3 \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$

设直线 BC 的解析式为  $y = kx + b$

将点 B（3， 0）， C（0， 3）代入  $y = kx + b$  中，

$$\text{得} \begin{cases} 3k + b = 0 \\ b = 3 \end{cases}$$

$$\text{解得} \begin{cases} k = -1 \\ b = 3 \end{cases}$$

所以直线 BC 的解析式为  $y = -x + 3 \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$

（2）设  $M(x, -x^2 + 2x + 3)$

$$\therefore E(x, -x + 3), D(x, 0) \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

$$\therefore ME = -x^2 + 2x + 3 - (-x + 3) = -x^2 + 3x$$

$$ED = -x + 3 \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

$\therefore$  点 E 是 MD 的三等分点

①当  $ME = 2DE$  时

$$-x^2 + 3x = 2(-x + 3)$$

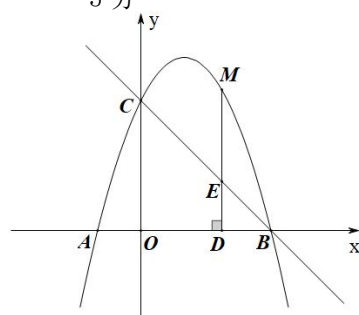


图1

解得:  $x_1 = 2, x_2 = 3$  (不符合题意, 舍去)

$\therefore M_1 (2, 3)$  .....8 分

②当  $DE=2ME$  时

$$2(-x^2 + 3x) = -x + 3$$

解得:  $x_1 = \frac{1}{2}, x_2 = 3$  (不符合题意, 舍去)

$\therefore M_2 (\frac{1}{2}, \frac{15}{4})$

综上所述: 点 E 是 MD 的三等分点时,  $M (2, 3)$  或  $M (\frac{1}{2}, \frac{15}{4})$  .....10 分

(3)  $Q_1(0, \frac{31}{12}), Q_2(0, -\frac{23}{4})$  .....12 分