

2020—2021 学年第一学期期中质量检测
八年级数学试题参考答案

一、选择题

1. C; 2. D; 3. B; 4. B; 5. D; 6. D; 7. C; 8. A; 9. C; 10. A; 11. A; 12. D; 13. A; 14. B; 15. B; 16. D

二、填空题

17. 4; 18. $\angle A = \angle D$ (答案不唯一); 19. $>$; 20. $\frac{n(n+1)}{2}$

三、解答题

21. 解: (1) $4x^2 = 25$,

$\therefore x^2 = \frac{25}{4}$, 1 分

$\because (\pm \frac{5}{2})$ 的平方等于 $\frac{25}{4}$,

$\therefore \frac{25}{4}$ 的平方根等于 $\pm \frac{5}{2}$, 2 分

$\therefore x = -\frac{5}{2}$ 或 $x = \frac{5}{2}$ 4 分

(2) $3(x-4)^3 = 24$,

$\therefore (x-4)^3 = 8$, 5 分

$\because 2$ 的立方等于 8,

$\therefore x-4 = 2$, 7 分

$\therefore x = 6$ 8 分

22. (1) 解: 去分母得: $2x = x - 2 - 1$, 1 分

解得: $x = -3$, 3 分

经检验 $x = -3$ 是分式方程的解. 4 分

(2) 解: 方程两边同时乘以 $(x^2 - 9)$ 得:

$$4(x+3) - (x+9) = x-3$$

$$4x+12-x-9-x=-3$$

$$2x=-6$$

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

经检验: 当 $x = -3$ 时, $x^2 - 9 = (-3)^2 - 9 = 9 - 9 = 0$

$x = -3$ 是方程的增根, 7 分

\therefore 原分式方程无解. 8 分

23. 解: $\because 2a-1$ 的算术平方根是 3, $3a+b-1$ 的平方根是 ± 4 ,

$$\therefore \begin{cases} 2a-1=9 \\ 3a+b-1=16 \end{cases}$$

$$\text{解得} \begin{cases} a=5 \\ b=2 \end{cases} \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

$$\because 9 < 13 < 16,$$

$$\therefore 3 < \sqrt{13} < 4$$

$$\therefore \sqrt{13} \text{ 的整数部分是 } 3, \text{ 即 } c=3, \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

$$\therefore \text{原式} = 5 + 2 \times 2 - 3 = 6 \dots\dots\dots 7 \text{ 分}$$

$$6 \text{ 的平方根是 } \pm\sqrt{6} \dots\dots\dots 9 \text{ 分}$$

$$\text{即 } a+2b-c \text{ 的平方根是 } \pm\sqrt{6} \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

24. (1) 证明: $\because \angle 1 = \angle 2$

$$\therefore \angle 1 + \angle DPB = \angle 2 + \angle CPB = 180^\circ$$

$$\therefore \angle DPB = \angle CPB \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

在 $\triangle BDP$ 和 $\triangle BCP$ 中

$$\begin{cases} \angle DPB = \angle CPB \\ PB = PB \\ \angle 3 = \angle 4 \end{cases} \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$\therefore \triangle BDP \cong \triangle BCP (\text{ASA}) \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

$$(2) \because \triangle BDP \cong \triangle BCP.$$

$$\therefore DP = CP \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

在 $\triangle ADP$ 和 $\triangle ACP$ 中

$$\begin{cases} AP = AP \\ \angle 1 = \angle 2 \\ DP = CP \end{cases} \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

$$\therefore \triangle ADP \cong \triangle ACP (\text{SAS}) \dots\dots\dots 9 \text{ 分}$$

$$\therefore AD = AC \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

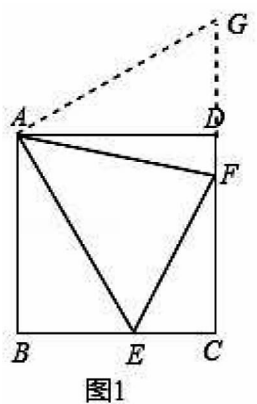
(方法不唯一)

25. 解: (1) 设第一次购买的单价为 x 元, 则第二次的单价为 $1.1x$ 元,

$$\text{根据题意得: } \frac{1452}{1.1x} - \frac{1200}{x} = 20, \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$\text{解得: } x = 6. \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

- 经检验, $x=6$ 是原方程的解. 5 分
- 答: 第一次水果的进价为每千克 6 元. 6 分
- (2) 第一次购水果 $1200 \div 6 = 200$ (千克), 第二次购水果 $200 + 20 = 220$ (千克),
- 第一次盈利为 $200 \times (8 - 6) = 400$ (元), 7 分
- 第二次盈利为 $100 \times (9 - 6.6) + 120 \times (9 \times 0.5 - 6 \times 1.1) = -12$ (元), 9 分
- \therefore 两次共赚钱 $400 - 12 = 388$ (元). 10 分
- 答: 该老板两次卖水果总体上是盈利了, 共赚了 388 元. 11 分
26. (1) 证明: 把 $\triangle ABE$ 绕点 A 逆时针旋转 90° 至 $\triangle ADG$, 连结 EF , 如图 1 所示:



则 $\triangle ADG \cong \triangle ABE$,

$\therefore AG = AE, \angle DAG = \angle BAE, DG = BE$, 1 分

又 $\because \angle EAF = 45^\circ$,

$\therefore \angle DAF + \angle BAE = \angle EAF = 45^\circ$,

$\therefore \angle GAF = \angle FAE$, 2 分

在 $\triangle GAF$ 和 $\triangle FAE$ 中,
$$\begin{cases} AG = AE \\ \angle GAF = \angle FAE, \\ AF = AF \end{cases}$$

$\therefore \triangle AFG \cong \triangle AFE$ (SAS). 3 分

$\therefore GF = EF$ 4 分

又 $\because DG = BE$,

$\therefore GF = BE + DF$,

$\therefore BE + DF = EF$ 5 分

(2) $\angle BAD = 2\angle EAF$ 6 分

理由如下:

如图 2 所示, 延长 CB 至 M , 使 $BM = DF$, 连接 AM ,

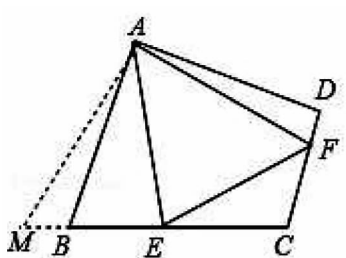


图2

$$\because \angle ABC + \angle D = 180^\circ, \angle ABC + \angle ABM = 180^\circ,$$

$$\therefore \angle D = \angle ABM, \dots\dots\dots 7 \text{ 分}$$

$$\text{在 } \triangle ABM \text{ 和 } \triangle ADF \text{ 中, } \begin{cases} AB = AD \\ \angle ABM = \angle D, \\ BM = DF \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ABM \cong \triangle ADF (\text{SAS}) \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

$$\therefore AF = AM, \angle DAF = \angle BAM, \dots\dots\dots 9 \text{ 分}$$

$$\because \angle BAD = 2\angle EAF,$$

$$\therefore \angle DAF + \angle BAE = \angle EAF,$$

$$\therefore \angle EAB + \angle BAM = \angle EAM = \angle EAF, \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

$$\text{在 } \triangle FAE \text{ 和 } \triangle MAE \text{ 中, } \begin{cases} AE = AE \\ \angle FAE = \angle MAE, \\ AF = AM \end{cases}$$

$$\therefore \triangle FAE \cong \triangle MAE (\text{SAS}), \dots\dots\dots 11 \text{ 分}$$

$$\therefore EF = EM = BE + BM = BE + DF,$$

$$\text{即 } EF = BE + DF. \dots\dots\dots 12 \text{ 分}$$

(方法不唯一)