

丰台区 2023—2024 学年度第一学期期末练习

八年级数学参考答案及评分标准

一、选择题 (共 16 分, 每题 2 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	C	D	B	A	D	B	C	B

二、填空题 (共 24 分, 每题 3 分)

题号	9	10	11	12	13	14	15	16
答案	-1	$2(m+3)(m-3)$	40 或 100	9	140	15	$a+b$	4; 2

三、解答题 (共 60 分, 第 17 题 4 分, 第 18-23 题, 每题 5 分, 第 24-25 题, 每题 6 分, 第 26-27 题, 每题 7 分)

17. 解: 原式 = $1+3-9$ 3 分
 $= -5$4 分

18. 解: 原式 = $m^2 + 2mn + n^2 - m^2 - 2mn$ 4 分
 $= n^2$5 分

19. 解: 原式 = $(\frac{1}{x+2} + \frac{x+2}{x+2}) \div \frac{x+3}{(x+2)(x-2)}$ 2 分
 $= \frac{x+3}{x+2} \cdot \frac{(x+2)(x-2)}{x+3}$ 4 分
 $= x-2$5 分

20. 解: 方程两边乘 $x(x-1)$, 得
 $x(x-1) - (x-1) = x(x+1)$2 分

解得

$x = \frac{1}{3}$4 分

检验: 当 $x = \frac{1}{3}$ 时, $x(x-1) \neq 0$.

所以, 原分式方程的解为 $x = \frac{1}{3}$5 分

21. 证明: \because 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B = \angle C$,

$\therefore AB = AC$.

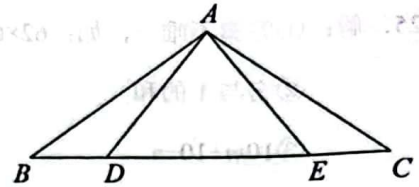
在 $\triangle ABD$ 和 $\triangle ACE$ 中,

$$\begin{cases} AB = AC, \\ \angle B = \angle C, \\ BD = CE, \end{cases}$$

$\therefore \triangle ABD \cong \triangle ACE$ (SAS).

$\therefore AD = AE$.

.....1分



.....4分

.....5分

22. 解: 原式 = $\frac{2(x-2y)}{(x-2y)^2}$

= $\frac{2}{x-2y}$.

$\because x - 2y - 3 = 0$,

$\therefore x - 2y = 3$.

\therefore 原式 = $\frac{2}{3}$.

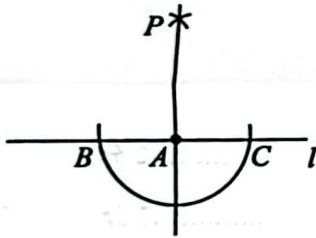
.....2分

.....3分

.....4分

.....5分

23. 解: (1) 作图如下:



(2) PC; 等腰三角形的顶角平分线、底边上的中线、底边上的高相互重合.5分

.....3分

24. 解: 设普通水稻平均每亩产量为 x 吨,

则粳稻“天隆优 717”平均每亩产量为 $1.15x$ 吨.

由题意可得,

$$\frac{23}{1.15x} - \frac{10}{x} = 20.$$

解得

$x = 0.5$.

检验: 当 $x = 0.5$ 时, $1.15x \neq 0$.

所以, 原分式方程的解为 $x = 0.5$.

$1.15x = 0.575$.

答: 粳稻“天隆优 717”平均每亩产量为 0.575 吨.

.....1分

.....4分

.....5分

.....6分

25. 解: ①答案不唯一, 如: $62 \times 68 = 4216$

.....1分

②它与1的和

.....2分

③ $10m+10-n$

.....3分

④ $(10m+n)(10m+10-n) = 100m(m+1) + n(10-n)$

.....4分

⑤证明: $\because (10m+n)(10m+10-n)$

$$= 100m^2 + 100m - 10mn + 10mn + 10n - n^2$$

$$= 100m^2 + 100m + 10n - n^2$$

$$= 100m(m+1) + n(10-n),$$

$$\therefore (10m+n)(10m+10-n) = 100m(m+1) + n(10-n).$$

.....6分

26. (1) 解: $\because CE = CD, \angle E = \alpha,$

$$\therefore \angle EDC = \angle E = \alpha.$$

.....1分

$$\because BD = BC,$$

$$\therefore \angle BCD = \angle BDC = \alpha.$$

$$\because \text{在} \triangle BDC \text{中, } \angle BCD + \angle CDB + \angle DBC = 180^\circ,$$

$$\therefore \angle DBC = 180^\circ - 2\alpha.$$

$$\because AB = AC,$$

$$\therefore \angle ACB = \angle ABC = 180^\circ - 2\alpha.$$

.....2分

(2) 依题意补全图形, 如图.

.....3分

数量关系: $CG = \frac{1}{2}CB.$

.....4分

证明: 在 CA 上取一点 M , 使得 $CM = CB$, 连接 DM .

$$\because \text{在} \triangle EDC \text{中, } \angle E + \angle EDC + \angle DCE = 180^\circ, \text{ 且 } \angle E = \angle EDC = \alpha,$$

$$\therefore \angle DCE = 180^\circ - 2\alpha.$$

$$\because \angle ACB = 180^\circ - 2\alpha,$$

$$\therefore \angle DCE = \angle ACB.$$

$$\therefore \angle MCD = \angle BCE.$$

$$\because CD = CE,$$

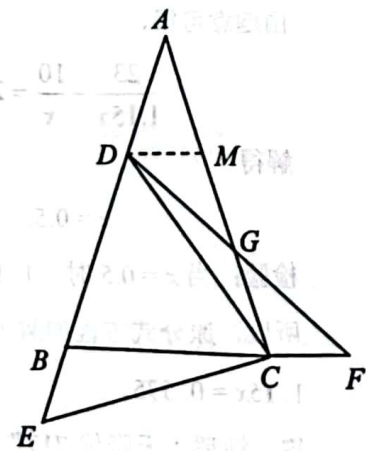
$$\therefore \triangle MCD \cong \triangle BCE \text{ (SAS).}$$

.....5分

$$\therefore MD = BE, \angle MDC = \angle E = \alpha.$$

$$\because CF = BE,$$

$$\therefore MD = CF.$$



$\because \angle BCD = \alpha,$

$\therefore \angle MDC = \angle DCB.$

$\therefore DM \parallel BF.$

$\therefore \angle MDG = \angle CFG.$

$\because \angle DGM = \angle FGC,$

$\therefore \triangle DGM \cong \triangle FGC \text{ (AAS).}$

$\therefore MG = CG.$

$\therefore CG = \frac{1}{2} CB, CM = \frac{1}{2} CB.$

.....6分7分
---------	---------

27. 解: (1) -1;

.....2分

(2) \because 点 A 关于点 $H(h, h)$ 的“关联点”为 A' ,

设点 A 关于直线 l_1 的对称点为 M , 则点 M 关于直线 l_2 的对称点为 A' .

\therefore 点 A 到直线 l_1 的距离等于点 M 到直线 l_1 的距离,

点 M 到直线 l_2 的距离等于点 A' 到直线 l_2 的距离.

$\therefore A(0, 4),$

$\therefore M(2h, 4).$

$\therefore A'(2h, 2h-4).$

设 N 是 OA 的中点.

$\therefore N(0, 2).$

$\because \triangle OAA'$ 是以 OA 为底的等腰三角形,

$\therefore A'N \perp OA.$

\therefore 点 A' 的纵坐标为 2.

$\therefore 2h-4=2.$

$\therefore h=3.$

$\therefore A'(6, 2).$

$\therefore S_{\triangle OAA'} = \frac{1}{2} OA \cdot A'N = \frac{1}{2} \times 4 \times 6 = 12.$

.....5分

(3) $\frac{4}{3} < h < 4$ 且 $h \neq 2.$

.....7分