

2025-2026 学年七年级下学期期末模拟卷

数学·参考答案

一、选择题：(本大题共 6 题，每题 2 分，满分 12 分)

题号	1	2	3	4	5	6
答案	A	B	A	A	C	D

二、填空题：(本大题共 12 题，每题 2 分，满分 24 分)

7. $2x \leq 1$ 8. $1 < x < 6$ 9. 121 10. 4 11. 80° 12. 360°
 13. 6 14. 140° 15. 2 16. 10 17. $\frac{\theta}{2^{2025}}$ 18. 29° 或 43°

三、解答题 (本大题共 10 题，满分 64 分)

19. (本题 5 分) 解: $\frac{x+2}{2} < 1 - \frac{2-3x}{5}$,

$$5(x+2) < 10 - 2(2-3x),$$

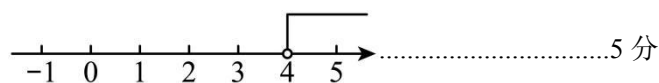
$$5x+10 < 10-4+6x,$$

$$5x-6x < -4,$$

$$-x < -4,$$

$$x > 4 \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

在数轴上表示为:



20. (本题 5 分) 解: $\because m > n$,

$$\therefore n-m < 0, \text{ 即 } n-m \text{ 是负数.}$$

在不等式 $0 > 2(n-m)$ 两边同时除以 $n-m$ 时,

因为除以的是一个负数, 根据不等式的性质, 不等号的方向应该改变, 即 $0 < 2$, 而不是

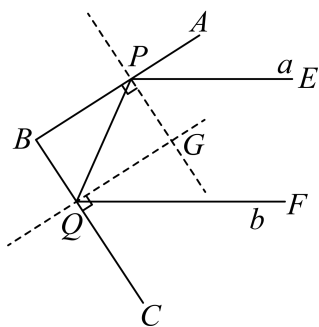
$$0 > 2. \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

21. (本题 5 分) 解: $\because \angle C = \angle I$,

$$\therefore BE \parallel FC,$$

$\because BE \perp DF$,
 $\therefore \angle DGE = 90^\circ$,
 $\therefore \angle DFC = \angle DGE = 90^\circ$,2 分
 $\because \angle BFD + \angle DFC + \angle 2 = 180^\circ$,
 $\therefore \angle 2 + \angle BFD = 90^\circ$,
 $\because \angle 2$ 与 $\angle D$ 互余,
 $\therefore \angle D + \angle 2 = 90^\circ$,
 $\therefore \angle BFD = \angle D$,
 $\therefore AB \parallel CD$5 分

22. (本题 5 分) 解: 如图, 过点 P 、 Q 分别作 AB 、 BC 的垂线, 交点为 G ,



$\because$ 入射角等于反射角,
 $\therefore \angle EPG = \angle QPG = \frac{1}{2} \angle EPQ$, $\angle PQG = \angle FQG = \frac{1}{2} \angle PQF$,
 $\because a \parallel b$,
 $\therefore \angle PQF + \angle EPQ = 180^\circ$ (两直线平行, 同旁内角互补),
 $\therefore \angle QPG + \angle PQG = 90^\circ$,
 $\because \angle QPG + \angle PQG + \angle PGQ = 180^\circ$ (三角形的三个内角的度数之和为 180°),
 $\therefore \angle PGQ = 90^\circ$,3 分
 $\because GP \perp AB$, $GQ \perp BC$,
 $\therefore \angle GPB = \angle GQC = 90^\circ$,
 $\because \angle GPB + \angle PGQ = 180^\circ$,
 $\therefore AB \parallel GQ$ (同旁内角互补, 两直线平行),
 $\therefore \angle ABC = \angle GQC = 90^\circ$ (两直线平行, 同位角相等).5 分

23. (本题 5 分) (1) 解: $\because D$ 是 BC 延长线上一点, $CE \parallel AB$,

$\therefore \angle DCE = \angle B$,

在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DCE$ 中,

$$\begin{cases} AB = DC \\ \angle B = \angle C \\ CE = BC \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DCE (\text{SAS}),$$

$$\therefore \angle A = \angle D. \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$(2) \text{ 解: } \because \angle B = 50^\circ, \angle D = 25^\circ,$$

$$\therefore \angle A = \angle D = 25^\circ, \angle AGF = \angle B + \angle D = 75^\circ,$$

$$\therefore \angle AFG = 180^\circ - \angle A - \angle AGF = 80^\circ,$$

$$\therefore \angle AFG \text{ 的度数是 } 80^\circ. \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

24. (本题 5 分)

$$(1) \text{ 解: } \frac{58-50}{50} \times 100\% = 16\%,$$

答: 如果售价是 58 元, 那么盈利率是 16%. $\dots\dots\dots 2 \text{ 分}$

(2) 解: 设商品的原价 (正整数) 是 x 元, 根据题意得,

$$\begin{cases} \frac{0.85x-50}{50} \geq 10\% \\ \frac{0.9x-50}{50} < 20\% \end{cases},$$

$$\text{解得: } 64\frac{12}{17} \leq x < 66\frac{2}{3},$$

$\therefore x$ 是正整数, 则 $x = 65$ 或 66 ,

答: 商品的原价 (正整数) 是 65 或 66 元. $\dots\dots\dots 5 \text{ 分}$

25. (本题 6 分)

$$(1) \text{ 证明: } \because \angle FDC = \angle FDE + \angle EDC,$$

$$\angle FDC = \angle B + \angle BFD \quad (\text{三角形的外角等于与它不相邻的两个内角的和}),$$

$$\text{且 } \angle FDE = \angle B,$$

$$\therefore \angle BFD = \angle EDC.$$

在 $\triangle BDF$ 和 $\triangle CED$ 中,

$$\therefore \begin{cases} FD = DE, \\ \angle BFD = \angle CDE, \\ BF = CD, \end{cases}$$

$$\therefore \triangle BDF \cong \triangle CED (\text{SAS}).$$

$\therefore \angle B = \angle C$ (全等三角形的对应角相等).

$\therefore AB = AC$ (等角对等边).3 分

(2) 证明: $\because AD$ 平分 $\angle FDE$,

$\therefore \angle ADF = \angle ADE$.

在 $\triangle ADF$ 和 $\triangle ADE$ 中,

$$\therefore \begin{cases} DF = DE, \\ \angle ADF = \angle ADE, \\ AD = AD, \end{cases}$$

$\therefore \triangle ADF \cong \triangle ADE$ (SAS).

$\therefore \angle DAF = \angle DAE$ (全等三角形的对应角相等).

又 $\because AB = AC$,

$\therefore AD \perp BC$ (等腰三角形三线合一).6 分

26. (本题 7 分)

(1) 证明: $\because \triangle ABC$ 和 $\triangle CDE$ 是等边三角形,

$\therefore AC = BC, CD = CE, \angle ACB = \angle DCE = 60^\circ$,

$\therefore \angle ACB + \angle ACD = \angle DCE + \angle ACD$, 即 $\angle ACE = \angle BCD$,

$\therefore \triangle ACE \cong \triangle BCD$ (SAS);3 分

(2) 证明: $\because \triangle BCD \cong \triangle ACE$,

$\therefore \angle CBD = \angle CAE$,

$\because \angle CBQ + \angle CQB + \angle BCQ = 180^\circ, \angle AQP + \angle APQ + \angle PAQ = 180^\circ, \angle AQP = \angle CQB$,

$\therefore \angle APQ = \angle BCQ = 60^\circ$,

又 $\because FP = AP$,

$\therefore \triangle AFP$ 是等边三角形.7 分

27. (本题 7 分)

(1) 解: $DE = BD + CE$, 理由如下,

$\because \angle BDA = \angle BAC = \angle AEC = 90^\circ$,

$\therefore \angle BAD + \angle EAC = \angle BAD + \angle DBA = 90^\circ$,

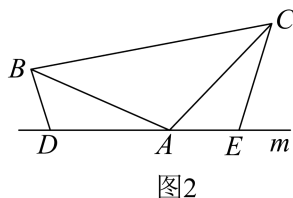
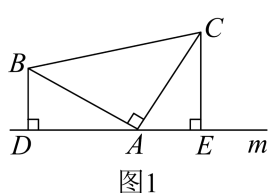
$\therefore \angle DBA = \angle EAC$,

$\because AB = CA$,

$$\therefore \triangle DBA \cong \triangle EAC (\text{AAS}),$$

$$\therefore AD = CE, \quad BD = AE,$$

$$\therefore DE = AD + AE = BD + CE; \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$



(2) 解: (1) 中结论 $DE = BD + CE$ 仍然成立, 证明如下,

$$\because \angle BDA = \angle BAC = \angle AEC = \theta,$$

$$\therefore \angle BAD + \angle EAC = \angle BAD + \angle DBA = 180^\circ - \theta,$$

$$\therefore \angle DBA = \angle EAC,$$

$$\therefore AB = CA,$$

$$\therefore \triangle DBA \cong \triangle EAC (\text{AAS}),$$

$$\therefore AD = CE, \quad BD = AE,$$

$$\therefore DE = AD + AE = BD + CE. \dots\dots\dots 7 \text{ 分}$$

28. (本题 8 分)

(1) 解: 解不等式组 $A: \begin{cases} 5-x > 0 \\ 3x-7 > 2 \end{cases}$ 得 $3 < x < 5$,

$$\therefore A \text{ 的解集中点值为 } \frac{3+5}{2} = 4.$$

$$\because 2 \leq 4 < 5,$$

$$\therefore \text{不等式组 } B \text{ 包含不等式组 } A \text{ 的解集中点值.} \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

(2) 解不等式组 C , 得 $\begin{cases} x > m-3, \\ x < 3m+5, \end{cases}$

显然不等式组必须有解,

$$\text{故 } m-3 < 3m+5, \text{ 即 } m > -4,$$

$$\therefore \text{不等式组 } C \text{ 的解集中点值为 } \frac{(m-3) + (3m+5)}{2} = 2m+1.$$

$$\text{由不等式组 } D \text{ 知 } m-4 \leq x < \frac{5m+13}{3},$$

$$\therefore m-4 \leq 2m+1 < \frac{5m+13}{3},$$

$$\text{即} \begin{cases} m-4 \leq 2m+1, \\ 2m+1 < \frac{5m+13}{3}, \end{cases} \text{解得} \begin{cases} m \geq -5, \\ m < 10, \end{cases} \text{即} -5 \leq m < 10.$$

又 $m > -4$,

$\therefore -4 < m < 10$5 分

(3) 由不等式组 E , 得 $2n < x < 2m$, 其解集中点值为 $m+n$

由不等式组 F , 得 $\frac{m+3n}{2} < x < 5+n$.

$$\therefore \frac{m+3n}{2} < m+n < 5+n,$$

$$\text{即} \begin{cases} \frac{m+3n}{2} < m+n, \\ m+n < 5+n, \end{cases} \text{解得} \begin{cases} m > n, \\ m < 5. \end{cases}$$

$\therefore$ 存在两种情况

① m 取正整数值, 即 m 仅可取 2, 3, 4,

则显然 $2+3+4=9$, 此时 $1 \leq n < 2$;

② m 可取负整数, 则 m 仅可取 -1, 0, 1, 2, 3, 4,

此时 $-1+0+1+2+3+4=9$,

此时 $-2 \leq n < -1$.

综上所述, n 的取值范围为 $1 \leq n < 2$ 或 $-2 \leq n < -1$.

不等式组 F 包含不等式组 E 的解集中点值, 且所有符合要求的整数 m 之和为 9,8