

七年级(上)期末检测数学答案及评分标准

一、选择题:1.B;2.C;3.B;4.C;5.D;6.C;7.D;8.A;9.A;10.B.

二、填空题:11. -10 ;12. $56^{\circ}35'$;13. $3a+30$;14. $5x+45=7x+3$;15.52;16. $-a^{2023}b^{2024}$.

三、解答题:

17.(1)如图 1,直线 AB ;射线 BC ;线段 AC ,即为所求;..... 3 分

(2)如图 2,线段 MN 即为所求. 6 分

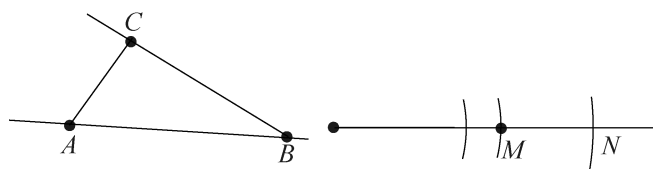


图1

图2

(第 17 题)

18.解:(1)原式 $=-4\times\left(-\frac{1}{2}\right)+(-2)$ 2 分

$=2+(-2)$ 3 分

$=0$; 4 分

(2)原式 $=-8+3+7$ 7 分

$=2$ 8 分

19.解:(1) $2x-7=3(1-x)$,

$2x-7=3-3x$, 1 分

$2x+3x=3+7$, 2 分

$5x=10$,

$x=2$; 3 分

(2) $\frac{2x+1}{3}+1=\frac{x+3}{2}$.

去分母得, $2(2x+1)+6=3(x+3)$, 5 分

去括号得, $4x+2+6=3x+9$, 6 分

移项得, $4x-3x=9-2-6$, 7 分

合并同类项得, $x=1$ 8 分

20.解:原式 $=9a^2b-3ab^2+4ab^2-8a^2b$ 2 分

$=a^2b+ab^2$, 4 分

当 $a=-2, b=\frac{1}{2}$ 时, 5 分

原式 $=(-2)^2\times\frac{1}{2}+(-2)\times\left(\frac{1}{2}\right)^2$ 6 分

$=4\times\frac{1}{2}+(-2)\times\frac{1}{4}$

$=2-\frac{1}{2}=\frac{3}{2}$ 8 分

四、解答题：

21.解：设七年一班共有 x 人，根据题意得 1 分

$$\frac{x}{8} + 2 = \frac{x}{6}, \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

解方程，得 $3x + 48 = 4x$ ，

$$x = 48. \dots\dots\dots 7 \text{ 分}$$

答：七年一班共有 48 人. 8 分

22.解：(1)①由图可知，每个停车位的长为 $13.5 - 3a = 13.5 - 7.5 = 6$ m，

每个停车位的宽为 2.5 米， \therefore 每个停车位的面积为 15 m^2 ； 2 分

$$\textcircled{2} \because S_A = (13.5 - 3a) \times (x - 3a) = (13.5 - 7.5) \times (x - 7.5) = 6x - 45, \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$S_B = 3a(x - 13.5 + 3a) = 3 \times 2.5 \times (x - 13.5 + 7.5) = 7.5 \times (x - 6) = \frac{15}{2}x - 45, \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

$$\therefore S_A + S_B = 6x - 45 + \frac{15}{2}x - 45 = \frac{27}{2}x - 90. \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

答：两块绿地 A、B 的面积和为 $(\frac{27}{2}x - 90) \text{ m}^2$ 6 分

(2)方法一：用语言叙述：

$$\because A \text{ 的长} + B \text{ 的宽} = x \text{ m}, A \text{ 的宽} + B \text{ 的长} = x \text{ m}, \dots\dots\dots 7 \text{ 分}$$

$$\therefore A、B \text{ 的周长和} = 2(A \text{ 的长} + A \text{ 的宽}) + 2(B \text{ 的长} + B \text{ 的宽})$$

$$= 2(A \text{ 的长} + B \text{ 的宽}) + 2(B \text{ 的长} + A \text{ 的宽})$$

$$= 2x + 2x = 4x, \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

$$\therefore 4x = 40, \text{解得 } x = 10. \dots\dots\dots 9 \text{ 分}$$

$$\therefore x \text{ 的值为 } 10. \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

方法二：用代数式表示：设每个停车位较短边长为 a m，较长边长为 b m，则绿地 A 的长为 b m，宽为 $(x - 3a)$ m，绿地 B 的长为 $3a$ m，宽为 $(x - b)$ m， $\dots\dots\dots 7 \text{ 分}$

$$\text{根据题意得，绿地 A、B 的周长和} = 2(x - 3a + b) + 2(3a + x - b) = 2x - 6a + 2b + 6a + 2x - 2b = 4x, \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

$$\therefore 4x = 40, \text{解得 } x = 10. \dots\dots\dots 9 \text{ 分}$$

$$\therefore x \text{ 的值为 } 10. \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

五、解答题：

23.解：(1)甲单位选择方案一需付款：

$$40 \times 80 \times 0.7 + 30 \times 100 \times 0.85 = 2240 + 2550 = 4790(\text{元}); \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

甲单位选择方案二需付款：

$$(40 \times 80 + 30 \times 100) \times 0.8 = 6200 \times 0.8 = 4960(\text{元}) \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$\because 4790 < 4960, \therefore \text{方案一合算.} \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$4960 - 4790 = 170(\text{元}). \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

答:选择方案一更合算,能节省 170 元;

(2)设乙单位购买 A 商品 x 件,则购买 B 商品 $(2x-10)$ 件,根据题意得, ...

..... 5 分

$$0.7 \times 80x + 0.85 \times 100(2x-10) = [80x + 100(2x-10)] \times 0.8, \dots\dots\dots 7 \text{ 分}$$

解得, $x=25$, 8 分

$2x-10=40$ (件). 9 分

答:乙单位购买 A 商品 25 件,购买 B 商品 40 件. 10 分

24.解: $\because O$ 为直线 AB 上一点, $\therefore \angle AOB = 180^\circ$, $\therefore \angle AOE + \angle BOE = 180^\circ$,

$\because OD$ 平分 $\angle BOE$, $\therefore \angle DOE = \frac{1}{2} \angle BOE$, 1 分

$\because \angle COD = 90^\circ$, $\therefore \angle DOE + \angle COE = 90^\circ$, $\therefore \frac{1}{2} \angle BOE + \angle COE = 90^\circ$,

$\therefore \angle BOE + 2\angle COE = 180^\circ$, $\therefore \angle AOE = 2\angle COE$, $\therefore OC$ 平分 $\angle AOE$

..... 2 分

(2) $\angle AOC = 2\angle DOE$, 3 分

证明: $\because \angle COD = 90^\circ$, $\therefore \angle COE + \angle DOE = 90^\circ$,

$\therefore \angle COE = 90^\circ - \angle DOE$, 4 分

$\because OE$ 平分 $\angle BOC$, $\therefore \angle BOC = 2\angle COE$, 5 分

$\therefore \angle BOC = 2(90^\circ - \angle DOE) = 180^\circ - 2\angle DOE$.

$\because \angle AOC + \angle BOC = 180^\circ$, $\therefore \angle AOC + 180^\circ - 2\angle DOE = 180^\circ$,

$\therefore \angle AOC = 2\angle DOE$ 6 分

(3) $\because OD$ 平分 $\angle BOE$, $\therefore \angle BOD = \angle EOD = \frac{1}{2} \angle BOE$.

$\because \angle BOE = 50^\circ$, $\therefore \angle BOD = \angle EOD = \frac{1}{2} \times 50^\circ = 25^\circ$ 7 分

$\because \angle BOF = \frac{3}{5} \angle BOD$, $\therefore \angle BOF = \frac{3}{5} \times 25^\circ = 15^\circ$ 8 分

如图 1,当 OF 在 OB 上方时,

则 $\angle DOF = \angle BOD - \angle BOF = 25^\circ - 15^\circ = 10^\circ$, 9 分

$\therefore \angle COF = \angle COD + \angle DOF = 90^\circ + 10^\circ = 100^\circ$; 10 分

如图 2,当 OF 在 OB 下方时,

则 $\angle DOF = \angle BOD + \angle BOF = 25^\circ + 15^\circ = 40^\circ$ 11 分

$\therefore \angle COF = \angle COD + \angle DOF = 90^\circ + 40^\circ = 130^\circ$ 12 分

综上所述 $\angle COF$ 的度数为 100° 或 130° .

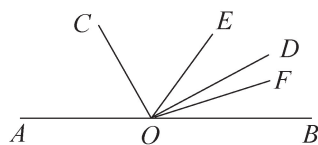


图1

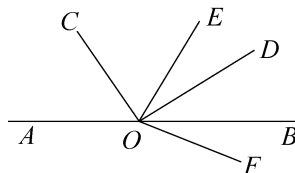


图2

六、解答题：

25.解：(1) $-4, 3$ ； 2 分

(2) $AB - OP = 2MN$ 3 分

理由如下： \because 点 B 表示的数为 3 ， $\therefore OB = 3$ ， \because 点 M 为 OB 中点，

$\therefore OM = \frac{1}{2}OB = \frac{3}{2}$ ， \therefore 点 M 表示的数为 $\frac{3}{2}$ ， 4 分

\because 点 A 表示的数为 -4 ，点 P 从点 A 出发，以每秒 1 个单位长度的速度向右匀速运动， $\therefore AP = t$ ， \because 点 N 为 AP 中点， $\therefore AN = \frac{1}{2}AP = \frac{1}{2}t$ ，

\therefore 点 N 表示的数为 $-4 + \frac{1}{2}t$ ， 5 分

\because 点 P 在线段 OB 上， \therefore 点 N 在点 M 的左侧，

$\therefore MN = \frac{3}{2} - (-4 + \frac{1}{2}t) = \frac{11}{2} - \frac{1}{2}t = \frac{1}{2}(11 - t)$ ， 6 分

$\because AB = 7$ ，点 P 在线段 OB 上， $\therefore OP = t - 4$ ，

$\therefore AB - OP = 7 - (t - 4) = 11 - t$ ， 7 分

$\therefore MN = \frac{1}{2}(AB - OP)$ ，即 $AB - OP = 2MN$ ； 8 分

(3) $\because AO = 4$ ，当点 P 到达点 O 时， $t = 4$ ， $\therefore t > 4$ ，点 P 表示的数为 $t - 4$ ，

点 Q 从点 B 运动到点 O 需要 $\frac{3}{2}$ 秒，此时 $t = 4 + \frac{3}{2} = \frac{11}{2}$ 。

点 Q 还没有到达点 O ，则 $4 < t < \frac{11}{2}$ ，

点 Q 到达点 O 之前表示的数为 $3 - 2(t - 4) = 11 - 2t$ ，

若 $11 - 2t - (t - 4) = 1$ ，则 $t = \frac{14}{3}$ ，符合； 9 分

若 $t - 4 - (11 - 2t) = 1$ ，则 $t = \frac{16}{3}$ ，符合； 10 分

点 Q 到达点 O 然后原速返回，则 $t > \frac{11}{2}$ ，

点 Q 表示的数为 $0 + 2(t - \frac{11}{2}) = 2t - 11$ ，

当 $t - 4 - (2t - 11) = 1$ ，则 $t = 6$ ，符合； 11 分

当 $2t - 11 - (t - 4) = 1$ ，则 $t = 8$ ，符合。 12 分

综上所述，当 $PQ = 1$ 时， t 的值为 $\frac{14}{3}$ 或 $\frac{16}{3}$ 或 6 或 8 。