

东西湖区 七年级 数学 期中考试答案 (第 1 页)

1~5: BCBDC 6~10: DAACD

10. 当 $a > 0 > b$ 时, $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$ 恒成立.11. -150°C 12. $x^2 + 2x - 1$ (三项, 最高项的次数为 2, 系数为 -1, 且只有一个未知数).13. $\frac{20}{17}y$ 14. 1315. $19b - 8a$ 16. 12

16: $q = 1 \times (-1) \times 3 \times (-3)$

$$\therefore -m + n + p + q = 2 + 4 + 0 + 6 = 12.$$

令 $3 - m = 1, m = 2$

$3 - n = -1, n = 4$

$3 - p = 3, p = 0$

$3 - q = -3, q = 6$

老师: 周航 丁瑞

微信扫码看更多期中试卷



17. (1). -10.8 (2). 4.4 (3). -1 (4). $-\frac{1}{3}$ (5). $\frac{1}{4}$

18. (1) $-3b$. (2). $a^2 - 4a$.

19. (1) 解: 原式 $= 3a + 2b - 5a - b$
 $= b - 2a$
 当 $a = -2, b = 1$ 时,
 $b - 2a = 1 - 2 \times (-2)$
 $= 1 + 4$
 $= 5$

(2) 解: 原式 $= \frac{1}{3}x - 3x + \frac{2}{5}y^2 - \frac{4}{3}x + \frac{2}{5}y^2$
 $= x \cdot (\frac{1}{3} - 3 - \frac{4}{3}) + y^2 \cdot (\frac{2}{5} + \frac{2}{5})$
 $= -4x + y^2$
 当 $x = -3, y = \frac{3}{5}$ 时,
 $-4x + y^2$
 $= 12 + \frac{9}{25}$
 $= \frac{309}{25}$ (或 $12\frac{9}{25}$)

20. 解: 水稻种植面积 $= 2a$ (hm^2)
 玉米种植面积 $= a - 5$ (hm^2)

(1) 水稻种植面积 - 玉米种植面积
 $= 2a - (a - 5)$
 $= a + 5$ (hm^2)

(2) 种植总面积 $= a + 2a + (a - 5)$
 $= 4a - 5$ (hm^2)

当 $a = 10$ 时, $4a - 5 = 4 \times 10 - 5 = 40 - 5 = 35$ (hm^2)

∴ 答: 水稻种植面积比玉米种植面积大 $(a + 5) \text{hm}^2$.

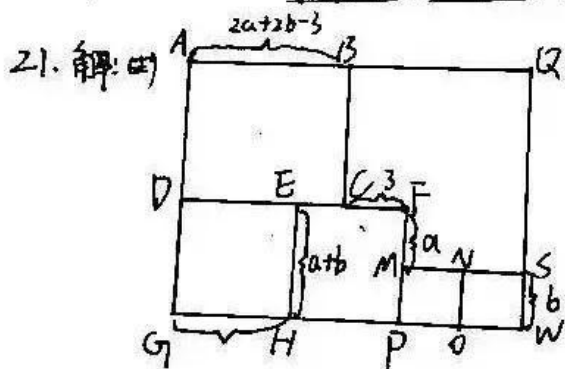
∴ 答: 三种农作物种植总面积为 35hm^2 .

老师: 周航 丁瑞

微信扫码看更多期中试卷



东西湖区 七年级 数学 期中考试答案 (第 3 页)



(1) $AD = BC = 2(a+b) - 3$

(2) $S_{AGWQ} = 2 S_{AGQ} + S_{AQ}$
 $= 2[(2a+2b-3+a+b) + (2a+2b-3+2b+3)]$
 $= 2(3a+3b-3+2a+4b)$
 $= 2(5a+7b-3)$
 $= 10a+14b-6$

$SW = b$

$PF = a+b$

$BC = 2(a+b) - 3$

22. 解: (1) $A = A - B + B$

$= (6x^2y + 12xy - 2x - 9) + (3x^2y - 5xy + x + 7)$

$= 6x^2y + 12xy - 2x - 9 + 3x^2y - 5xy + x + 7$

$= 9x^2y + 7xy - x - 2$

$A + B = (9x^2y + 7xy - x - 2) + (3x^2y - 5xy + x + 7)$

$= 12x^2y + 2xy + 5$

(2) $A - 3B$

$= (9x^2y + 7xy - x - 2) - 3(3x^2y - 5xy + x + 7)$

$= 22xy - 4x - 23$

$= (22y - 4)x - 23$

$\therefore A - 3B$ 为一个定值.

$\therefore A - 3B$ 的值不随 x 的变化而变化

$\therefore 22y - 4 = 0$

$\therefore y = \frac{2}{11}$

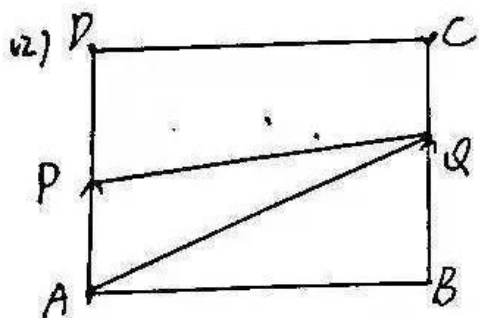
老师: 周航 丁瑞

微信扫码看更多期中试卷



东西湖区七 年级 数学 期中考试答案 (第 4 页)

23. 解: (1) $a=4, b=2$



① 当 $0 < t \leq 1$ 时, P 在 AD, Q 在 BC 上运动

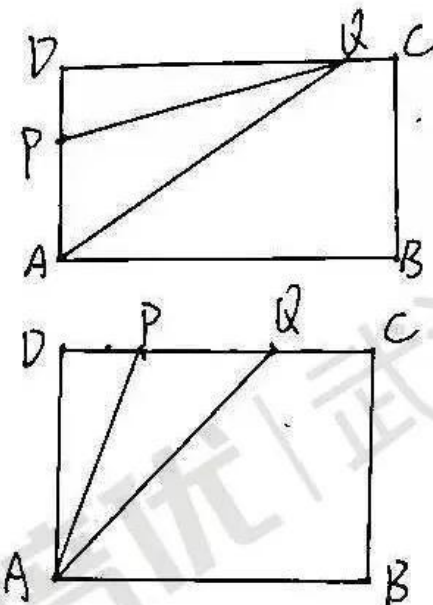
$$\begin{aligned} \text{此时 } S_{\triangle APQ} &= \frac{1}{2} \cdot AP \cdot AB \\ &= \frac{1}{2} t \times 4 \\ &= 2t \text{ (m}^2\text{)} \end{aligned}$$

② 当 $1 < t \leq 2$ 时, P 在 AD, Q 在 CD 上运动

$$\begin{aligned} \text{此时 } S_{\triangle APQ} &= \frac{1}{2} \cdot AP \cdot (CD - CQ) \\ &= \frac{1}{2} t [4 - (2t - 2)] \\ &= \frac{1}{2} t (6 - 2t) \\ &= 3t - t^2 \text{ (m}^2\text{)} \end{aligned}$$

③ 当 $2 < t < \frac{8}{3}$ 时,

$$\begin{aligned} S_{\triangle APQ} &= \frac{1}{2} PQ \cdot AD \\ &= \frac{1}{2} [4 - PD - CQ] \times 2 \\ &= \frac{1}{2} [4 - (t - 2) - (2t - 2)] \times 2 \\ &= 8 - 3t \text{ (m}^2\text{)} \end{aligned}$$



∴ 综上, 当 $0 < t \leq 1$ 时, $S_{\triangle APQ}$ 为 $2t$ 平方米;
当 $1 < t \leq 2$ 时, $S_{\triangle APQ}$ 为 $(3t - t^2)$ 平方米;
当 $2 < t < \frac{8}{3}$ 时, $S_{\triangle APQ}$ 为 $(8 - 3t)$ 平方米.

(3) 当 P, Q 两点相遇时, $t + 2t = 8$; $t = \frac{8}{3}$,

此时, Q 行过了 $\frac{8}{3} \times 2 = \frac{16}{3}$ (米) 的路程,
距离 A $\frac{16}{3}$ 的位置和 $(8 - \frac{16}{3} - \frac{1}{3})$ 米路程,

∴ Q 点继续运动的时间为 $\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$ (s)

P 向回走了 $\frac{7}{3} \times 1 = \frac{7}{3}$ 米路程, 来到了距 A
 $\frac{8}{3} - \frac{7}{3} = \frac{1}{3}$ (米) 的位置.

∴ 此时, P 点距 A $\frac{11}{3}$ 米距离.

老师: 周航 丁瑞

微信扫码看更多期中试卷



东西湖区 七年级 数学 期中考试答案 (第 5 页)

24. 解: (1) 设 B 点坐标为 x , 则:

$$\because BC = 6AB$$

$$|x-5|, AB = |x+2|$$

$$\therefore |x-5| = 6|x+2|$$

$$\therefore x = -\frac{17}{5} \text{ 或 } x = -1$$

\therefore B 点表示的数为 $-\frac{17}{5}$ 或 -1 .

(2) \because 丙在甲之后

\therefore B 点表示的数为 -1

设运动时间为 t , 则

$$\text{甲: } -2 - \frac{1}{4}t$$

$$\text{乙: } 5 - \frac{1}{2}t$$

$$\text{丙: } -1 - 2t$$

当甲 = 丙时,

$$-2 - \frac{1}{4}t = -1 - 2t$$

$$-1 = -\frac{7}{4}t$$

$$t = \frac{4}{7}$$

$$\text{此时乙} = 5 - \frac{1}{2} \times \frac{4}{7} = \frac{33}{7}$$

$$\text{甲} = -2 - \frac{1}{4} \times \frac{4}{7} = -\frac{15}{7}$$

$$\therefore \text{甲、乙之间距离} = \frac{33}{7} - (-\frac{15}{7})$$

$$= \frac{48}{7}$$

(3) 设 P 点表示的数为 p , 则:

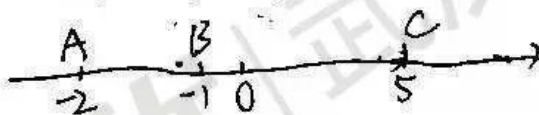
A、B、C 依次排开, A: -2 , B: -1 , C: 5

$$\therefore PA + PB + PC = 10$$

$$|p+2| + |p+1| + |p-5| = 10$$

$$\text{令 } p+2=0, p+1=0, p-5=0$$

则 $p = -2, p = -1, p = 5$ 为方程零点



$$\text{① 当 } p < -2 \text{ 时, 原方程} = -(p+2) + [-(p+1)] + [-(p-5)] = 10$$

且

$$-3p = 8$$

$$p = -\frac{8}{3} \checkmark$$

$$\text{② 当 } -2 \leq p < -1 \text{ 时, 原方程} = (p+2) + [-(p+1)] + [-(p-5)] = 10$$

$$-p + 6 = 10$$

$$p = -4 \text{ (舍)}$$

$$\text{③ 当 } -1 \leq p < 5 \text{ 时, 原方程} = (p+2) + (p+1) + [-(p-5)] = 10$$

$$p + 8 = 10$$

$$p = 2 \checkmark$$

$$\text{④ 当 } p \geq 5 \text{ 时, 原方程} = (p+2) + (p+1) + (p-5) = 10 \checkmark$$

$$p = 4 \text{ (舍)}$$

\therefore 综上, 存在点 $p = -\frac{8}{3}$ 或 $p = 2$ 满足条件。

老师:

微信扫码看更多期中试卷

