

高新区中学联盟 2020—2021 学年度下期期中调研测试

七年级数学试题参考答案及评分意见

一、选择题：

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	B	A	B	A	C	C	D	C	B	D	B	A

二、填空题：

13. 四； 14. $\sqrt{5}$ ； 15. 1.8； 16. 25； 17. $(-1, -1)$ 或 $(5, -1)$ ； 18. 16% .

三、解答题：

19. (1) 解：原式= $3-2-5-1$ (4分)

$=-5$ (5分)

(2) 解：由①，得 $x = y + 3$. ③

将③代入②，得 $2y + 6 + 3y = 1$.

解得： $y = -1$ (7分)

把 $y = -1$ 代入③，得 $x = 2$ (9分)

\therefore 原方程组的解为 $\begin{cases} x=2, \\ y=-1. \end{cases}$ (10分)

20. (1) 解： $A(-3, 4)$, $B(-5, 2)$, $C(-2, 0)$; (3分)

(2) 正确画出 $\triangle A_1B_1C_1$, (5分)

解： $A_1(3, 0)$, $B_1(1, -2)$, $C_1(4, -4)$ (8分)

(3) 解： $\triangle ABC$ 的面积=5..... (10分)

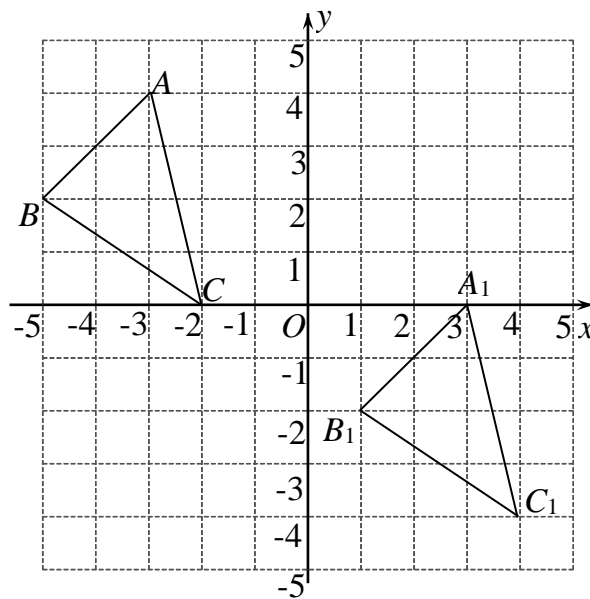
21.解：(1) $\because |2x+3y-8| + \sqrt{(x-3y+5)} = 0$,

$\therefore \begin{cases} 2x+3y=8 \\ x-3y=-5 \end{cases}$ (2分)

解得 $\begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}$ (5分)

(2) 由 (1) 知 $x+y=3$,

$\therefore -3n^2$ 的立方根与 $x+y$ 互为相反数, $\therefore -3n^2$ 的立方根为 -3 (7分)



$$\therefore -3n^2 = -27 \therefore n = \pm 3 \dots\dots\dots (10 \text{ 分})$$

22. 解: (1) $\because ED \perp AD$,

$$\therefore \angle ADE = 90^\circ, (\text{垂直的定义})$$

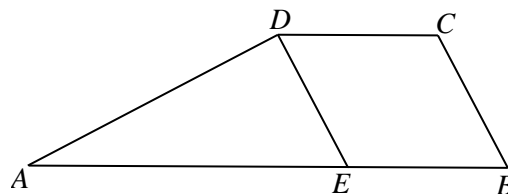
$$\because AB \parallel CD, (\text{已知})$$

$$\therefore \angle A + \angle ADC = 180^\circ, (\text{两直线平行, 同旁内角互补})$$

$$\because \angle A = 28^\circ,$$

$$\therefore \angle ADC = 180^\circ - \angle A = 152^\circ,$$

$$\therefore \angle CDE = \angle ADC - \angle ADE = 62^\circ. (\text{每空 1 分, 共 5 分})$$



22 题图 2

(2) $DE \parallel CB$ 成立, 理由如下: $\dots\dots\dots (6 \text{ 分})$

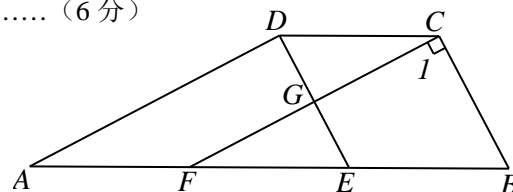
$$\because AD \parallel CF,$$

$$\therefore \angle FGE = \angle ADE = 90^\circ, \dots\dots\dots (7 \text{ 分})$$

$$\because \angle 1 = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle 1 = \angle FGE.$$

$$\therefore DE \parallel CB. \dots\dots\dots (10 \text{ 分})$$



22 题图 2

$$23. \text{解: (1) 由条件得方程组} \begin{cases} 2x - 3y = 3, \\ 3x + 2y = 11. \end{cases} \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

$$\text{解方程组得} \begin{cases} x = 3, \\ y = 1. \end{cases} \dots\dots\dots (5 \text{ 分})$$

$$\text{把 } x = 3, y = 1 \text{ 代入组成方程组得} \begin{cases} 3a + b = -1 \\ 6a + 3b = 3 \end{cases} \text{ 解方程组得} \begin{cases} a = -2 \\ b = 5. \end{cases} \dots\dots (8 \text{ 分})$$

$$\therefore \text{代数式 } b - 2a \text{ 的平方根 } \pm 3. \dots\dots\dots (10 \text{ 分})$$

24. (1) 不是, $\dots\dots\dots (1 \text{ 分})$

$$F(57) = 42; \dots\dots\dots (3 \text{ 分})$$

$$\text{解: (2) } \because M = 700 + 10x + y, M' = 100(7 + 1) + 10(x + 2) + (y + 3) = 823 + 10x + y,$$

$$\therefore F(M) = \frac{M + M'}{3} = \frac{1523 + 20x + 2y}{3}, \dots\dots\dots (5 \text{ 分})$$

$$\because F(M) = 4x + 515, \therefore \frac{1523 + 20x + 2y}{3} = 4x + 515,$$

$$\therefore y = 11 - 4x, \dots\dots\dots (7 \text{ 分})$$

$\because M$ 是一个三位“科学数”， $\therefore 0 \leq x \leq 7, 0 \leq y \leq 6$,

\therefore 当 $x=1$ 时， $y=11-4=7$ 不成立，舍去；当 $x=2$ 时， $y=11-8=3$ 成立，

$\therefore M$ 的值为 723. (10 分)

25. 解：(1) 设该绿植店两次购买绿萝分别花了 x 元和 y 元，根据题意，得..... (1 分)

$$\begin{cases} x+y=2200, \\ \frac{y}{4-0.5}=\frac{x}{4} \times 2. \end{cases} \dots\dots\dots (3 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } \begin{cases} x=800, \\ y=1400. \end{cases} \dots\dots\dots (5 \text{ 分})$$

答：绿植店两次购买绿萝分别花了 800 元和 1400 元. (6 分)

(2) 第一次所购该绿萝的数量为 $800 \div 4 = 200$ (盆)，

第二次所购该绿萝的数量为 $200 \times 2 = 400$ (盆)，

根据题意，得

$$[200(1-a\%)+(400-2a)]6-2200=1280. \dots\dots\dots (8 \text{ 分})$$

解得 $a=5$.

答： a 的值是 5. (10 分)

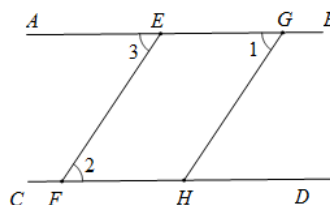
26. (1) 证明： $\because AB \parallel CD$,

$$\therefore \angle 2 = \angle 3,$$

$$\text{又} \because \angle 1 = \angle 2,$$

$$\therefore \angle 1 = \angle 3,$$

$$\therefore EF \parallel GH. \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$



(2) 如图 2，过点 N 作 $NK \parallel CD$ ， $\therefore \angle KNE = \angle 4$ ， $\angle 6 = \angle 7$ ，设 $\angle 4 = x$ ， $\angle 7 = y$ 。

$\because EN$ 、 FN 分别平分 $\angle BEF$ 、 $\angle DFM$ ，

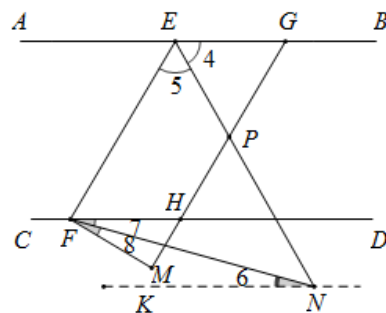
$$\therefore \angle ENK = \angle 5 = \angle 4 = x, \angle 6 = \angle 8 = \angle 7 = y,$$

$$\text{又} \because AB \parallel CD, \therefore \angle EFD = 180^\circ - 2x,$$

$$\text{又} \because FM \perp GH, \therefore \angle EFM = 90^\circ,$$

$$\therefore 180^\circ - 2x + 2y = 90^\circ, \therefore x - y = 45^\circ,$$

$$\therefore \angle FNE = \angle ENK - \angle 6 = x - y = 45^\circ \dots\dots\dots (6 \text{ 分})$$



$$(3) \frac{\angle GQH}{\angle MPN} = \frac{1}{4} \dots\dots\dots (8 \text{ 分})$$