

2021 年上学期期末测试卷

七年级 数学 参考答案

一、选择题：1-5 DDBAB 6-8 DBC

二、填空题：

9. 15

10. $a^2 - 6a + 9$

11. 40

12. $2(y-3)(y+3)$

13. 18

14. 110

15. 【答案】 $\begin{cases} x+y=5 \\ x-y=-1 \end{cases}$ (答案不唯一)

16. 答案为： 45° , 60° , 105° , 135° .

三、解答题：

17. 【解答】解：(1) $\begin{cases} y=2x, & \text{①} \\ 3x+5y=26, & \text{②} \end{cases}$

把①代入②，得 $3x + 10x = 26$ ，解得 $x = 2$ ，

将 $x = 2$ 代入①，得 $y = 2 \times 2 = 4$ ，

所以方程组的解是 $\begin{cases} x=2, \\ y=4. \end{cases}$

(2) (1) $\begin{cases} 3x-y=10 & \text{①} \\ x+y=2 & \text{②} \end{cases}$ ，①+②得： $4x = 12$ ，

解得： $x = 3$ ，把 $x = 3$ 代入②得： $y = -1$ ，

则方程组的解为 $\begin{cases} x=3 \\ y=-1 \end{cases}$ ；

18. 【答案】(1) $(x-2)(y-3)$ ；(2) $(a^2+1)(a+1)(a-1)$

19. 【解答】解：原式 $= 2x^2 - x - 2x^2 + 2x + 4 = x + 4$ ，

当 $x = 2016$ 时，原式 $= 2016 + 4 = 2020$.

20. 解: (1) 8 (2) 8; 7

(3) 乙的平均成绩为 $\frac{1}{10} \times (6 + 7 + 9 + 7 + 9 + 10 + 8 + 7 + 7 + 10) = 8$ (环),

所以乙成绩的方差为 $\frac{1}{10} \times [(7-8)^2 \times 4 + (9-8)^2 \times 2 + (10-8)^2 \times 2 + (6-8)^2 + (8-8)^2] = 1.8$,

因为甲和乙的平均成绩都是 8 环, 而甲成绩的方差小于乙成绩的方差,

所以甲的成绩更为稳定.

21. 【解析】(1) $\because \angle FAB = \angle C = 35^\circ$,

$\because AB$ 是 $\angle FAD$ 的平分线,

$\therefore \angle FAD = 2\angle FAB = 2 \times 35^\circ = 70^\circ$.

(2) $\because \angle ADB = 110^\circ$, $\angle FAD = 70^\circ$,

$\therefore \angle ADB + \angle FAD = 110^\circ + 70^\circ = 180^\circ$,

$\therefore CF \parallel BD$,

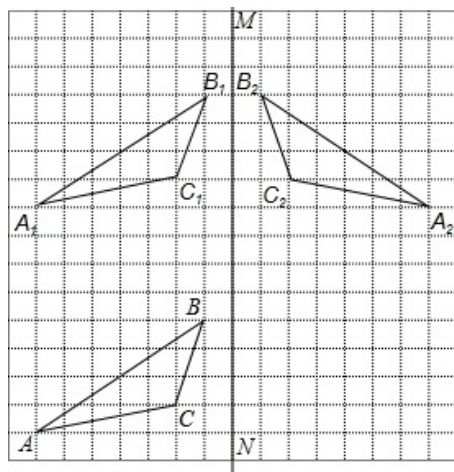
$\therefore \angle BDE = \angle C = 35^\circ$.

22. 【答案】首先把 A、B、C 三点向上平移 8 小格得到 A_1 、 B_1 、 C_1 , 再顺次连接

A_1 、 B_1 、 C_1 即可得到 $\triangle A_1B_1C_1$; 然后再找出 A_1 、 B_1 、 C_1 关于直线 MN

的对称点, 再顺次连接即可得到三角形 A_2 、 B_2 、 C_2 .

【详解】



【点睛】此题主要考查了平移变换和轴对称变换，关键是找到对应点的位置.

23. 【答案】(1) 每盒黑茶价格为 120 元，每盒豆腐乳价格为 45 元；(2) 该游客购买了 4 盒黑茶和 2 盒豆腐乳，共需 570 元.

【解析】

【分析】(1) 设每盒黑茶价格为 x 元，每盒豆腐乳价格为 y 元，再根据两种购买方式建立方程组，然后解方程组即可得；

(2) 根据 (1) 的结论，列出等式进行计算即可得.

【详解】(1) 设每盒黑茶价格为 x 元，每盒豆腐乳价格为 y 元

$$\text{由题意得: } \begin{cases} 3x + 2y = 450 \\ x + 3y = 255 \end{cases} \quad \text{解得 } \begin{cases} x = 120 \\ y = 45 \end{cases}$$

答：每盒黑茶价格为 120 元，每盒豆腐乳价格为 45 元；

(2) 由 (1) 的结论得： $4 \times 120 + 2 \times 45 = 480 + 90 = 570$ (元)

答：该游客购买了 4 盒黑茶和 2 盒豆腐乳，共需 570 元.

24. 解: (1) 90°

(2) $\angle GEF = \angle BFE + 180^\circ - \angle CGE$.理由如下:

如图, 过点 E 作 $EH \parallel AB$,

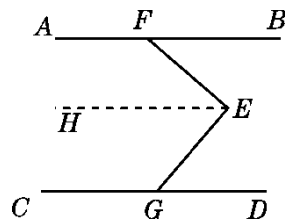
所以 $\angle FEH = \angle BFE$,

因为 $AB \parallel CD$, $EH \parallel AB$,

所以 $EH \parallel CD$,

所以 $\angle HEG = \angle EGD = 180^\circ - \angle CGE$,

所以 $\angle GEF = \angle FEH + \angle HEG = \angle BFE + 180^\circ - \angle CGE$.



(3) $\angle GPQ + \frac{1}{2}\angle GEF = 90^\circ$.

点拨: (3)因为 FQ 平分 $\angle BFE$, GP 平分 $\angle CGE$,

所以 $\angle BFQ = \frac{1}{2}\angle BFE$, $\angle CGP = \frac{1}{2}\angle CGE$,

因为 $AB \parallel CD$, 所以 $\angle CGP = \angle GMF$.

因为 $\angle GMF = 180^\circ - \angle PMF = \angle GPQ + \angle PFM$, $\angle PFM = \angle BFQ$,

所以 $\angle GPQ = \angle GMF - \angle PFM = \angle CGP - \angle BFQ$,

由(2)得 $\angle GEF = \angle BFE + 180^\circ - \angle CGE$,

所以 $\angle CGE - \angle BFE + \angle GEF = 180^\circ$.

所以 $\angle GPQ + \frac{1}{2}\angle GEF = \angle CGP - \angle BFQ + \frac{1}{2}\angle GEF$

$$= \frac{1}{2}\angle CGE - \frac{1}{2}\angle BFE + \frac{1}{2}\angle GEF = \frac{1}{2}(\angle CGE - \angle BFE + \angle GEF) = \frac{1}{2} \times 180^\circ = 90^\circ$$