

七年级数学参考答案

一、选择题 (本大题共 12 小题, 每小题 3 分, 满分 36 分,)

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

二、填空题 (本大题共 8 小题, 每题 3 分, 满分 18 分,)

13. $6a^2 - 8ab$. 14. ± 3 . 15. 7. 16. 55° 17. 70° . 18. $-\frac{5}{3}$.

三、解答题: (本大题共 2 小题, 每题 6 分, 满分 12 分,)

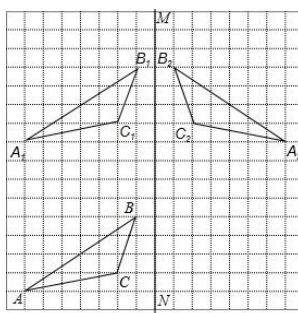
19. 解: 原式 $= (x^2 - 2xy + y^2 + x^2 - y^2) - 2x^2$
 $= (2x^2 - 2xy) - 2x^2$
 $= -2xy$.

当 $x=3, y=1.5$ 时, 原式 $= -9$.

20. 解: 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 .



四、解答题: (本大题共 2 小题, 每题 8 分, 满分 16 分,)

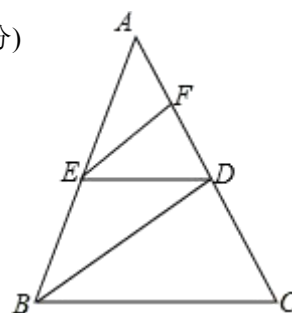
21. 解: 由题意可得方程组 $\begin{cases} 4a - 3b = 2, \\ -8a - 2b = 2, \end{cases}$ (4 分) 解得 $\begin{cases} a = -\frac{1}{16}, \\ b = -\frac{3}{4}. \end{cases}$ (8 分)

22. 证明: $\because BD$ 是 $\angle ABC$ 的平分线 (已知)

$\therefore \angle ABD = \angle DBC$ (角平分线定义)

$\because ED \parallel BC$ (已知)

$\therefore \angle BDE = \angle DBC$ (两直线平行, 内错角相等)



∴ $\angle ABD = \angle BDE$ (等量代换)

又 ∵ $\angle FED = \angle BDE$ (已知)

∴ $EF \parallel BD$ (内错角相等, 两直线平行)

∴ $\angle AEF = \angle ABD$ (两直线平行, 同位角相等)

∴ $\angle AEF = \angle DEF$ (等量代换)

∴ EF 是 $\angle AED$ 的平分线 (角平分线定义)

五. 解答题: (本大题共 2 小题, 每题 9 分, 满分 18 分,)

23. 解: (1) A 校平均数为: $\frac{1}{5} \times (75 + 80 + 85 + 85 + 100) = 85$ (分), 众数 85 (分);

B 校中位数 80 (分).

填表如下:

	平均数 / 分	中位数 / 分	众数 / 分
A 校	85	85	85
B 校	85	80	100

故答案为: 85; 85; 80.

(2) A 校成绩好些. 因为两个队的平均数都相同, A 校的中位数高, 所以在平均数相同的情况下中位数高的 A 校成绩好些.

(3) ∵ A 校的方差 $s_1^2 = \frac{1}{5} \times [(75-85)^2 + (80-85)^2 + (85-85)^2 + (85-85)^2 + (100-85)^2] = 70$,

B 校的方差 $s_2^2 = \frac{1}{5} \times [(70-85)^2 + (100-85)^2 + (100-85)^2 + (75-85)^2 + (80-85)^2] = 160$.

∴ $s_1^2 < s_2^2$, 因此, A 校代表队选手成绩较为稳定.

24. 解: (1) 购买圆珠笔 x 支, 钢笔 y 支,

根据题意, 得 $\begin{cases} x+y=22 \\ 5x+6y=120 \end{cases}$, 解得 $\begin{cases} x=12 \\ y=10 \end{cases}$,

答: 购买圆珠笔 12 支, 钢笔 10 支,

(2) 根据题意, 得 $12 \times 5 \times 0.9 + 10 \times 6 \times 0.8 = 102$ (元).

答: 购买圆珠笔可 9 折优惠, 钢笔可 8 折优惠, 则只需付 102 元.

六. 综合与探究:(本大题共 2 小题, 每题 10 分, 满分 20 分)

25.解: (1) $\because x^2+8x+15$ 不是完全平方式,

$\therefore x^2+8x+15$ 不能用完全平方公式进行因式分解.

故答案为: 不能;

(2) $\because 8=5+3, 15=5\times 3$

$\therefore x^2+8x+15=x^2+[(3)+(5)]x+(3)\times(5)=(x+3)(x+5),$

故答案为: 3, 5, 3, 5, 3, 5,

(3) 解: $(x+3)(x+5)$

$$=x^2+3x+5x+15$$

$$=x^2+8x+15;$$

(4) 解: ① $x^2+8x+12$

$$=x^2+(6+2)x+(6\times 2)$$

$$=(x+6)(x+2);$$

$$\textcircled{2} x^2-x-12$$

$$=x^2+(3-4)x+[3\times(-4)]$$

$$=(x-3)(x+4)$$

26. 解: (1)、①60; ②30; ③60.

(2)、 $\because AB\parallel CD, \therefore \angle B+\angle BCE=180^\circ, \because \angle B=40^\circ, \therefore \angle BCE=180^\circ-\angle B=180^\circ-40^\circ=140^\circ.$

$\because CN$ 是 $\angle BCE$ 的平分线, $\therefore \angle BCN=140^\circ\div 2=70^\circ \because CN\perp CM, \therefore \angle BCM=90^\circ-\angle BCN=90^\circ-70^\circ=20^\circ$