



丰台区 2018—2019 学年第二学期期末练习
初二数学评分标准及参考答案

一、选择题（本题共 16 分，每小题 2 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	C	B	D	C	D	A	B	A

二、填空题（本题共 16 分，每小题 2 分）

9. $x \geq 2$

10. $\frac{3}{2}$

11. 1; 1; 5

12. $\begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}$

13. ①；一组邻边相等的矩形是正方形（或者③；对角线互相垂直的矩形是正方形）

14. 5

15. $(-2, 0), (2, 0), (0, 2)$

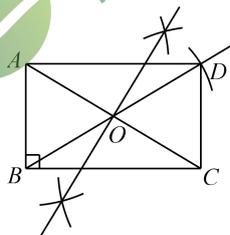
16. 770, 8

三、解答题（本题共 68 分，第 17-20, 26 题，每小题 5 分，第 21- 25, 27 题，每小题 6 分，第 28 题 7 分）

17. 解： $(x-2)(x-4)=0$2 分
 $x_1=4, x_2=2$.

所以原方程的解是 $x_1=4, x_2=2$5 分

18. 解：（1）正确补全图形；2 分



（2）OC;3 分

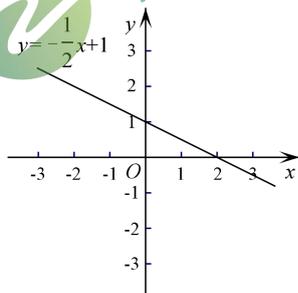
对角线互相平分的四边形是平行四边形；4 分
有一个角是直角的平行四边形是矩形.5 分

19. 解：（1）令 $y=0$ ，解得 $x=2$.

令 $x=0$ ，解得 $y=1$.

$A(2, 0), B(0, 1)$; ...2 分

（2）正确画出图象；4 分



（3） $x < 2$5 分

20. 证明：∵ 四边形 ABCD 是平行四边形，

∴ $AB \parallel CD, AB=CD$1 分

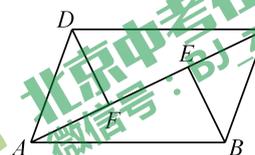
∴ $\angle BAE = \angle DCF$2 分

∵ $BE \parallel DF$,

∴ $\angle AEB = \angle CFD$3 分

∴ $\triangle ABE \cong \triangle CDF$. (AAS) 4 分

∴ $AE=CF$5 分



21. 解：（1）根据题意，得 $\Delta = b^2 - 4ac \geq 0$

.....1 分

即 $4 - 4m \geq 0$2 分

∴ $m \leq 1$3 分

（2）当 $m=0$ 时，方程为

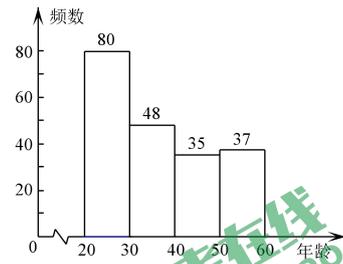
$x^2 - 2x = 0$ 4 分

∴ $x_1=2, x_2=0$6 分

说明： m 值不唯一，其他解法请参照示例相应步骤给分。

22. 解: (1) $a=48, b=0.400, c=0.185$;3分
 (2) 正确补全图形;4分
 (3) 1280.6分

2018年参观故宫观众年龄频数分布直方图



23. 解: 设 2018 年至 2020 年计划新增造林面积的年平均增长率为 x1分
 根据题意, 得

$$23(1+x)^2=38.87 \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$(1+x)^2=1.69$$

$$1+x=\pm 1.3$$

$$x_1=0.3, x_2=-2.3 \text{ (舍去)}. \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

答: 2018 年至 2020 年计划新增造林面积的年平均增长率为 30%.6分

24. (1) 证明: \because 四边形 $ABCD$ 是平行四边形,
 $\therefore AD \parallel BC, AD=BC$.

$\because E, F$ 分别是 BC, AD 的中点,
 $\therefore AF=EC$.

\therefore 四边形 $AECF$ 是平行四边形.1分

$\because \angle BAC=90^\circ, E$ 是 BC 的中点,

$$\therefore AE = \frac{1}{2} BC = EC. \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$\therefore \square AECF$ 是菱形.3分

- (2) 解: 作 $AG \perp BC$ 于点 G ,

$\because E$ 是 BC 的中点, 且 $BC=4$,

$$\therefore AE=BE=AB=2.$$

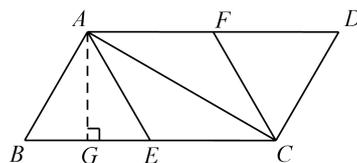
$\therefore \triangle ABE$ 是等边三角形.4分

$$\therefore BG=EG = \frac{1}{2} BC = 1.$$

\because 在 $\text{Rt}\triangle ABG$ 中, $AB=2, BG=1$,

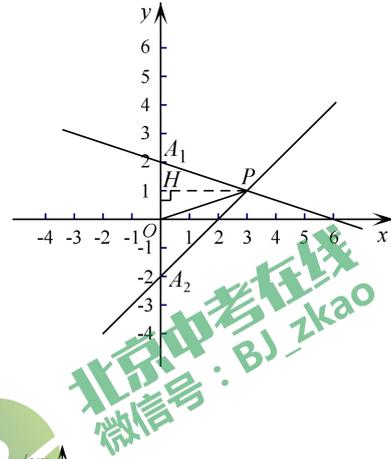
$$\therefore AG = \sqrt{3}. \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

$$\therefore S_{\text{菱形} AECF} = EC \cdot AG = 2\sqrt{3}. \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

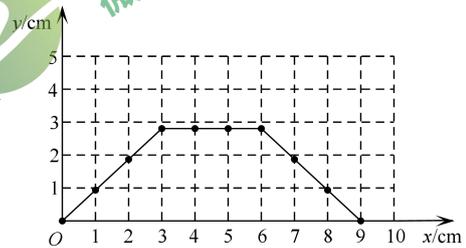


证法不唯一, 其他证法请参照示例相应步骤给分.

25. 解: (1) $\because P(3, m)$ 为直线 $y=-x+4$ 上一点,
 $\therefore m=-3+4=1$2分
 (2) 过点 P 作 $PH \perp y$ 轴于点 H ,
 $\therefore S_{\triangle PAO} = \frac{1}{2} AO \cdot PH = 3$.
 $\because P(3, 1)$,
 $\therefore PH=3$.
 $\therefore AO=2$.
 $\therefore A_1(0, 2), A_2(0, -2)$4分
 $\therefore y = -\frac{1}{3}x+2$ 或 $y=x-2$6分

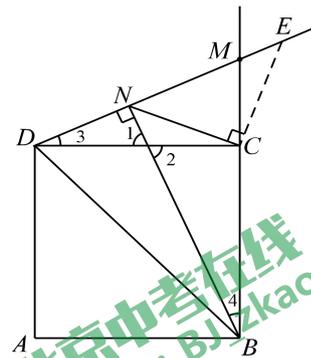


26. 解: (1) 2.82, 1.88;2分
 (2) 正确补全图象;4分
 (3) 5.64.5分



27. 解: (1) 25° ;1分

- (2) ① 正确补全图形;2分
 ② 猜想: $\sqrt{2}NC + ND = NB$3分
 证明: 在 DM 延长线上取一点 E , 使 $DE = BN$.
 $\because BN \perp DM$,
 $\therefore \angle BND = 90^\circ$.
 \because 四边形 $ABCD$ 是正方形,
 $\therefore CD = CB, \angle BND = \angle BCD$.
 $\therefore \angle 1 = \angle 2$,
 $\therefore \angle 3 = \angle 4$.
 $\therefore \triangle CDE \cong \triangle CBN$5分
 $\therefore CE = CN, \angle DCE = \angle BCN$.
 $\therefore \angle NCE = \angle BCD = 90^\circ$.
 \therefore 在 $Rt\triangle NCP$ 中, $CN = CE$,
 $\therefore NE = \sqrt{2}NC$.
 $\therefore NE + ND = DE$.
 $\therefore \sqrt{2}NC + ND = NB$6分



证法不唯一, 其他证法请参照示例相应步骤给分.

28. 解: (1) $\because m = M = \sqrt{1^2 + 2^2} = \sqrt{5}$,2分
 $\therefore d(O, AB) = M - m = 0$3分
 (2) $\pm \frac{1}{2}$5分
 (3) $b \geq 6$ 或 $b \leq -4$7分