

初二数学

命题人：曹余柏

本试卷共五大题，26 小题，满分 150 分。考试时间 100 分钟。

2013. 7

一、选择题（本题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 分，在每小题给出的四个选项中，只有一个选项是正确的）

1. 函数 $y = \frac{2}{x-1}$ 的自变量 x 的取值范围是 ()
A. $x > 1$ B. $x = 1$ C. $x < 1$ D. $x \neq 1$
2. 一种植物细胞的直径为 0.00000275 米，用科学记数法表示为 ()
A. -2.75×10^6 B. 0.275×10^{-5} C. 2.75×10^{-6} D. 2.75×10^{-5}
3. 如果反比例函数图像经过点 $A(-1, 2)$ ，那么此反比例函数解析式为 ()
A. $y = -\frac{1}{2x}$ B. $y = \frac{1}{2x}$ C. $y = -\frac{2}{x}$ D. $y = \frac{2}{x}$
4. 平行四边形 ABCD 中， $\angle A$ 与 $\angle D$ 的度数比为 1: 3，则 $\angle A$ 的度数为 ()
A. 30° B. 45° C. 60° D. 135°

5. 某鞋店试销一款女鞋，试销期间对各种尺码的鞋的销售情况统计如下表：

尺码	22	22.5	23	23.5	24	24.5
销售量(双)	2	5	6	15	9	1

鞋店经理最关心的是哪种尺码的鞋最畅销，则对鞋店经理最有意义的统计量是鞋的尺码的 ()

- A. 众数 B. 中位数 C. 平均数 D. 方差
6. 下列每一组数据中的三个数值分别为三角形的三边长，不能构成直角三角形的是 ()
A. $\sqrt{3}$ 、2、 $\sqrt{5}$ B. 3、4、5 C. 6、8、10 D. 5、12、13
7. 下列根式中，化为最简二次根式后与 $\sqrt{3}$ 的被开方数相同的是 ()
A. $\sqrt{24}$ B. $\sqrt{12}$ C. $\sqrt{\frac{3}{2}}$ D. $\sqrt{18}$

8. 已知函数 $y = \frac{1}{x}$ 的图象如图 1 所示，当 $x \geq -1$ 时， y 的取值范围是 ()
A. $y < -1$ B. $y \leq -1$ C. $y \leq -1$ 或 $y > 0$ D. $y < -1$ 或 $y \geq 0$

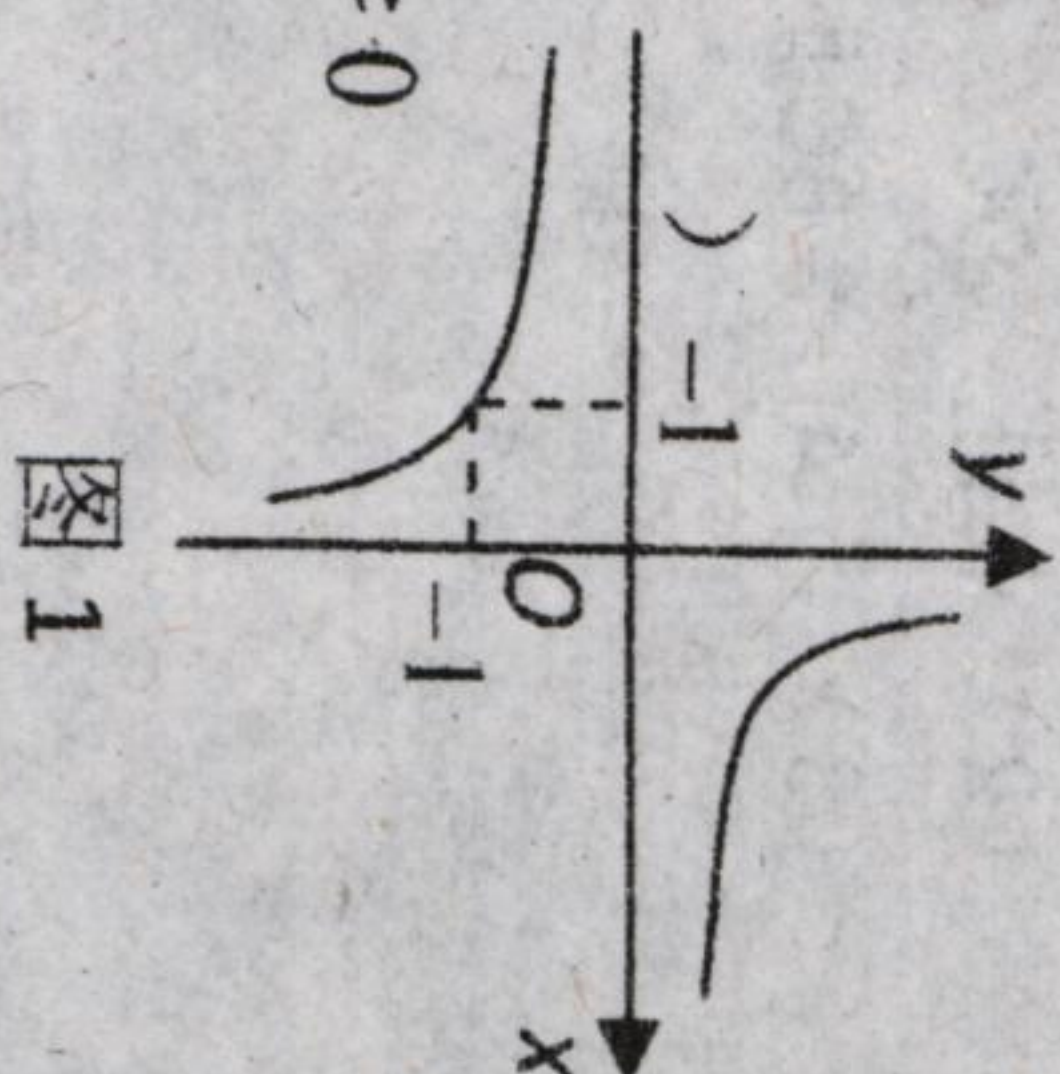


图 1

二、填空题（本题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 分）

9. $2\sqrt{8} + \sqrt{2} = \underline{\hspace{2cm}}$.
10. 若二次根式 $\sqrt{x-3}$ 有意义，则 x 的取值范围是 $\underline{\hspace{2cm}}$.
11. 计算 $(a^{-1}b^2)^{-2}$ 的结果为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

12. 如图 2， $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， M 是 AB 的中点，若 $CM = 3$ ，则 AB 的长是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

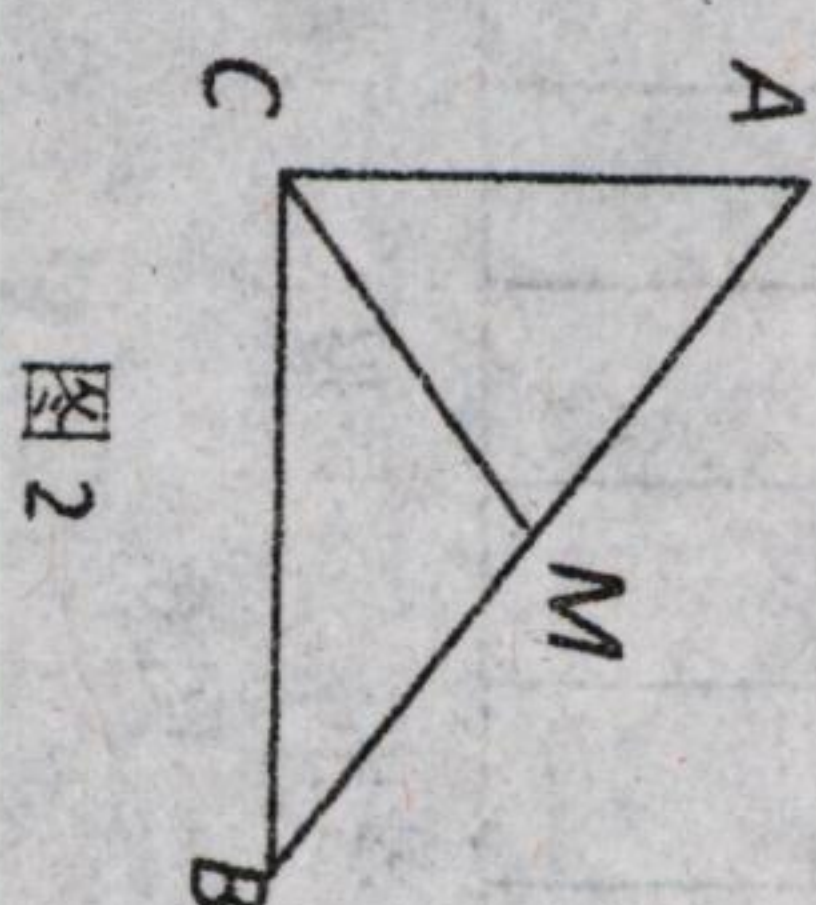


图 2

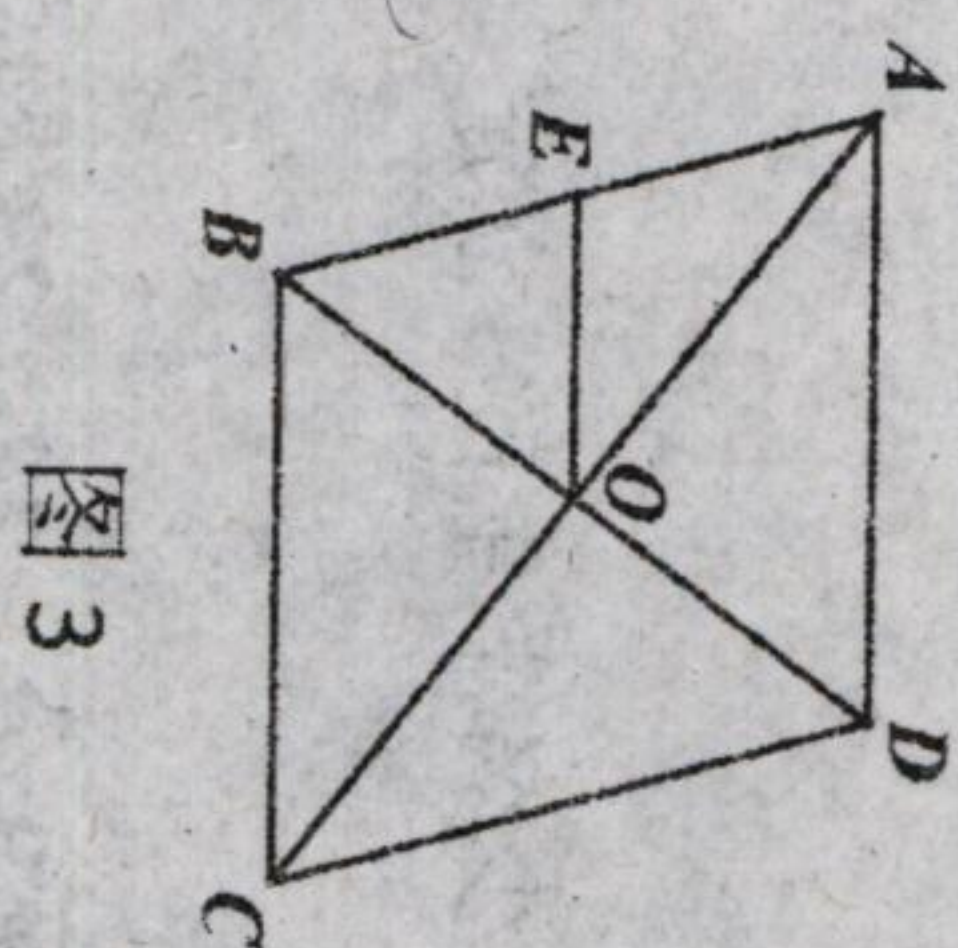


图 3

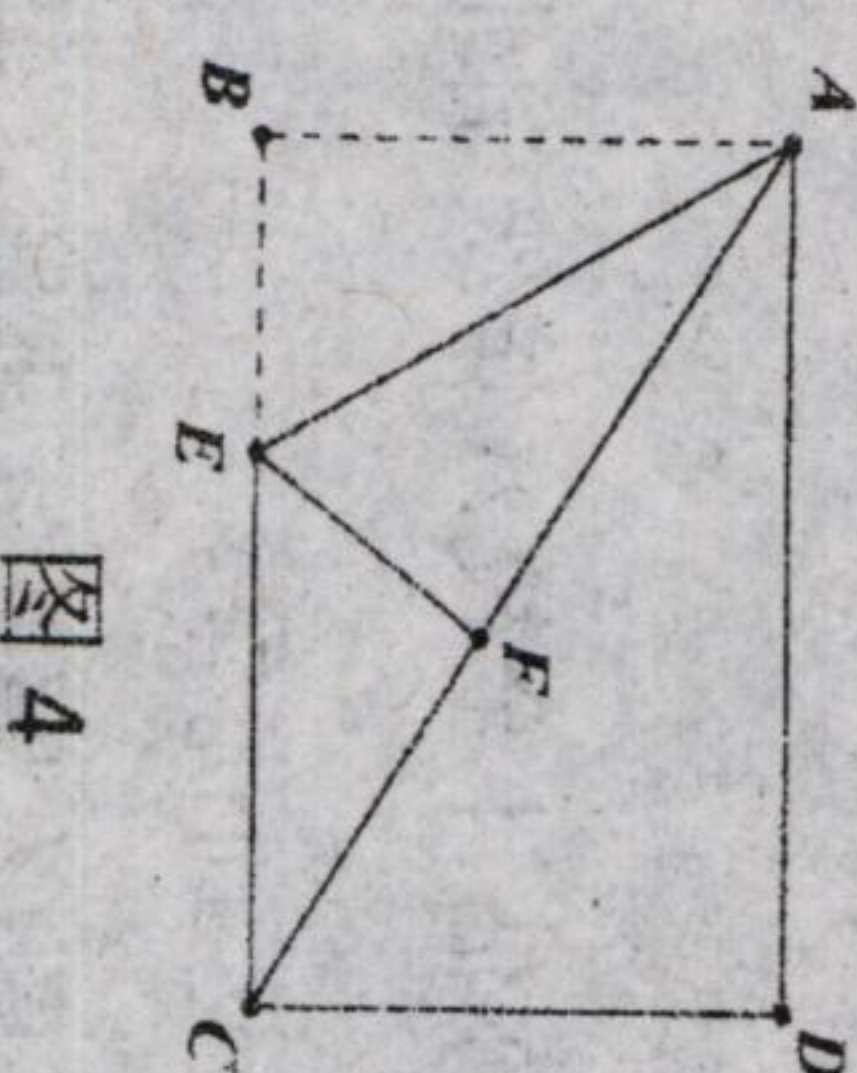


图 4

13. 反比例函数 $y = \frac{m-1}{x}$ ，在每个象限内， y 随 x 的增大而增大，则 m 的取值范围是 $\underline{\hspace{2cm}}$.
14. 甲、乙两同学在八年级 10 次数学单元测试中，他们的平均分相同，方差分别为 $S_{甲}^2 = 8.64$ ， $S_{乙}^2 = 7.65$ ，那么甲、乙两同学成绩比较稳定的是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 同学.

15. 如图 3，在菱形 ABCD 中，对角线 AC、BD 相交于点 O. 点 E 为边 AB 的中点，且 $OE = 2$ ，则菱形 ABCD 的周长为 $\underline{\hspace{2cm}}$.
16. 如图 4，将矩形纸片 ABCD 折叠，使 AB 边与对角线 AC 重合，点 B 落在点 F 处，折痕为 AE. 若 $AD = 8$ ， $EF = 3$ ，则 AE 的长为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

三、解答题（本题共 4 小题，其中 17 题 10 分，18、19 题各 9 分，20 题 10 分，共 38 分）

17. (1) $(2 - \sqrt{3})(2 + \sqrt{3})$
(2) $\frac{a^2 - 4}{a + 1} \div \frac{a^2 - 4a + 4}{a^2 + a} - \frac{a^2}{a - 2}$

18. 解方程 $\frac{x}{x-3} - 1 = \frac{2}{x-1}$

19. 如图 5，梯形 ABCD 中， $AD \parallel BC$ ，E 是 AD 的中点，且 $EB = EC$. 求证：梯形 ABCD 是等腰梯形.

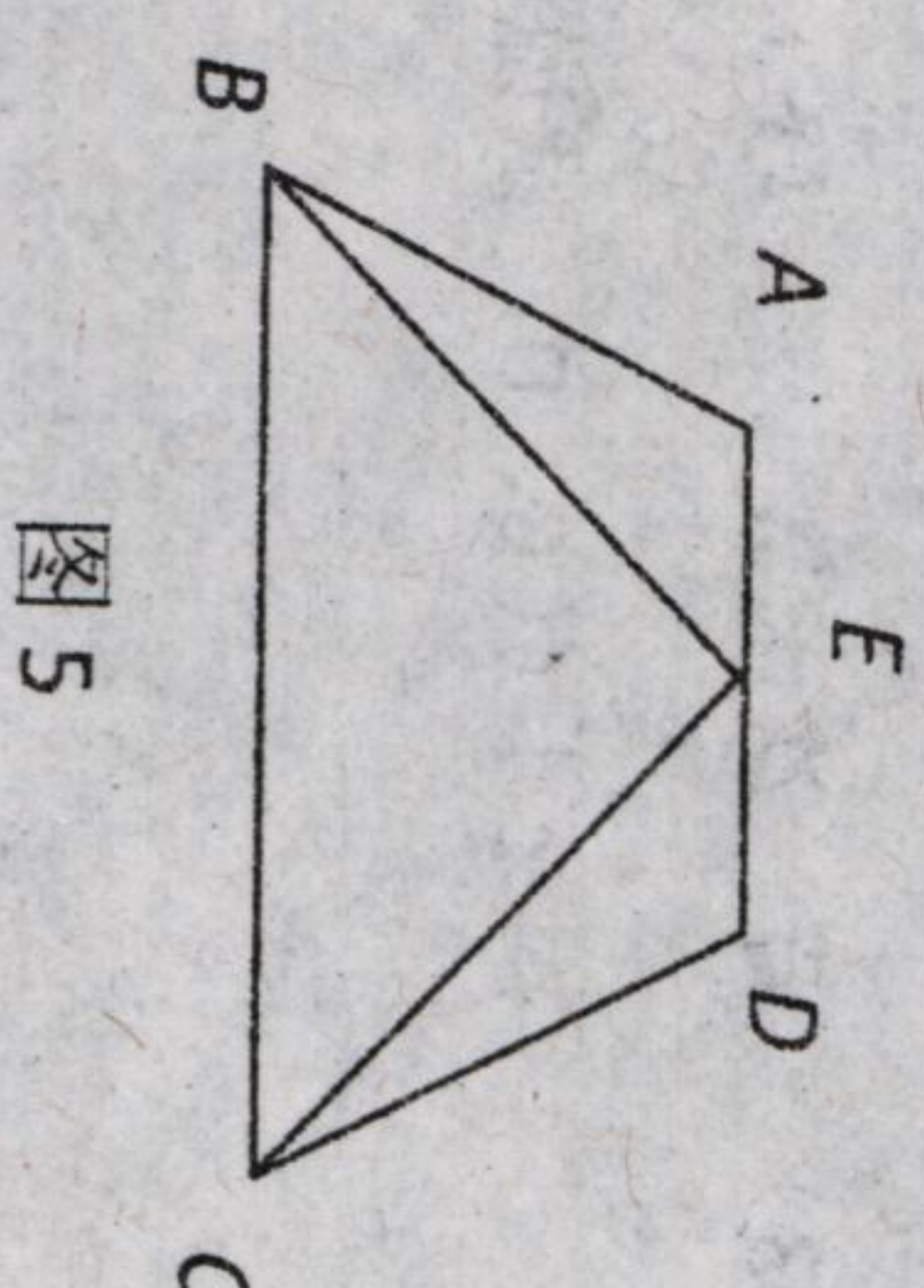


图 5