

湖北省荆州市监利县 2008—2009 学年度上学期调研考试

八年级数学试卷

一、选择题 (每小题 3 分, 共 24 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案								

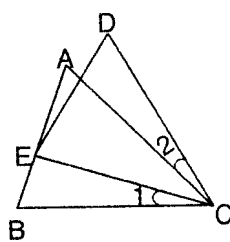
1. 下列运算结果正确的是 ( )

A.  $3x^2y \left[ -\frac{3}{2}y^2 \right] = -2x^2y^2$       B.  $12a^6 \div 3a^2 = 4a^3$

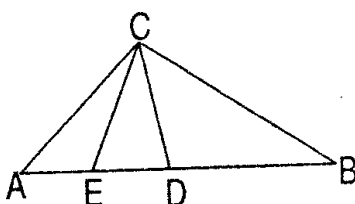
C.  $\left( \frac{1}{2}m - n \right)^2 = \frac{1}{4}m^2 - mn + n^2$       D.  $(-a^3)^2 = a^5$

2. 如图,  $AC=DC$ ,  $\angle 1=\angle 2$ , 添加下面一个条件不能使  $\triangle ABC \cong \triangle DEC$  的是 ( )

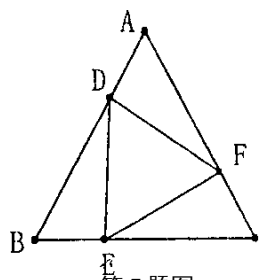
- A.  $BC=EC$       B.  $\angle A=\angle D$       C.  $DE=AB$       D.  $\angle DEC=\angle ABC$



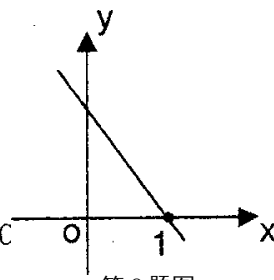
第 2 题图



第 5 题图



第 7 题图



第 8 题图

3. 下列说法: ①带根号的数都是无理数; ②无理数都可用数轴上的点表示; ③  $\sqrt{16}$  的平方根是  $\pm 4$ ; ④  $a^2$  的算术平方根是  $a$ ; ⑤负数也有立方根, 其中正确的个数有 ( )

- A. 1 个      B. 2 个      C. 3 个      D. 4 个

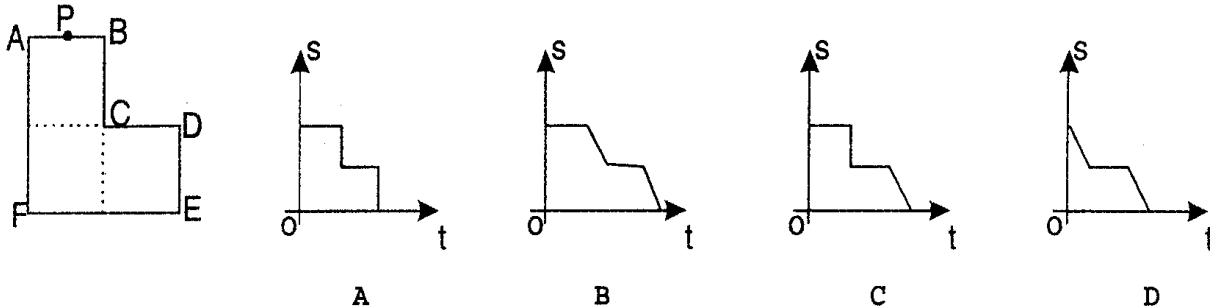
4. 已知等腰三角形的两边  $a$ 、 $b$  满足  $|2a - 3b + 5| + \sqrt{2a + 13b - 13} = 0$ , 则此等腰三角形的周长为 ( )

- A. 7 或 8      B. 6 或 10      C. 6 或 7      D. 7 或 10

5. 如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $\angle ACB = 90^\circ$ ,  $AD=AC$ ,  $BE=BC$ , 则  $\angle DCE$  的大小为 ( )

- A.  $30^\circ$       B.  $45^\circ$       C.  $60^\circ$       D. 无法确定

6. 如图, 三个大小相同的正方形拼成六边形 ABCDEF, 一动点 P 从点 A 出发沿着 A→B→C→D→E 方向匀速运动, 最后到达点 E. 运动过程中  $\triangle PEF$  的面积(s)随时间(t)变化的图象大致是 ( )



7. 如图, 等边  $\triangle DEF$  的顶点分别在等边  $\triangle ABC$  的各边上, 且  $DE \perp BC$  于 E, 若  $AB=1$ , 则 DB 的长为 ( )

- A.  $\frac{1}{2}$       B.  $\frac{1}{3}$       C.  $\frac{2}{3}$       D.  $\frac{3}{4}$

8. 已知一次函数  $y=kx+b$  的图象如图所示, 则关于 x 的不等式  $kx - 2b > 0$  的解集为 ( )

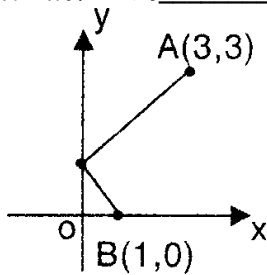
- A.  $x < 1$       B.  $x < -2$       C.  $x > -2$       D.  $x < 2$

二、填空题(每小题 3 分, 共 18 分)

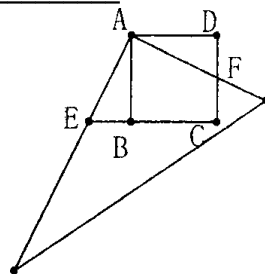
9. 分解因式:  $n^2 - 1 - 4m - 4m^2 =$  \_\_\_\_\_.

10. 某正数的平方根为  $\frac{a}{3}$  和  $\frac{2a-9}{3}$ , 则这个数是 \_\_\_\_\_.

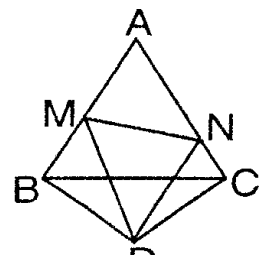
11. 如图, 一束光线从点 A(3, 3) 出发, 经 Y 轴上点 C 反射后正好经过点 B(1, 0), 则点 C 在 Y 轴上的位置为 \_\_\_\_\_.



第 11 题图



第 12 题图



第 14 题图

12. 如图, 有一块边长为 4 的正方形塑料模板 ABCD, 将一块足够大的含  $30^\circ$  角的直角三角板的直角顶点落在 A 处, 两条直角边分别与 CD 交于点 F, 与 CB 延长线交于点 E, 则四边形 AECF 的面积是 \_\_\_\_\_.

13. 一次函数  $y=kx+b$ , 当  $-3 \leq x \leq 1$  时, 对应的 Y 的值为  $1 \leq y \leq 9$ , 则 kb 的值为 \_\_\_\_\_.

14. 如图,  $\triangle ABC$  是边长为 3 的等边三角形,  $\triangle BDC$  是等腰三角形, 且  $\angle BDC=120^\circ$ , 以 D 为顶点作一个  $60^\circ$  角, 使其两边分别交 AB 于点 M, 交 AC 于点 N, 连接 MN, 则  $\triangle AMN$  的周长为 \_\_\_\_\_.

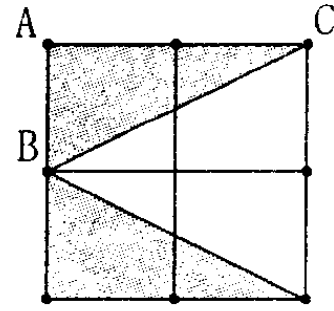
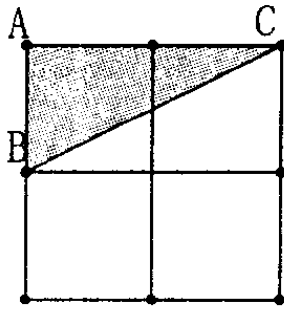
**三、解答题(共 58 分)**

15 . (本题满分 13 分)化简求值

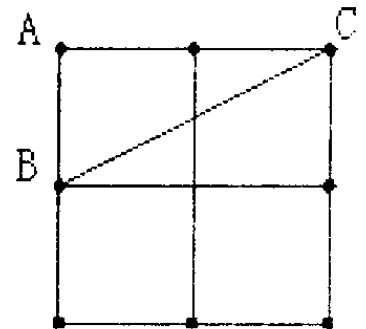
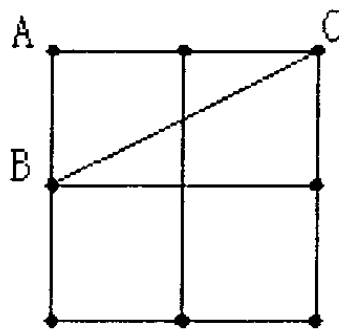
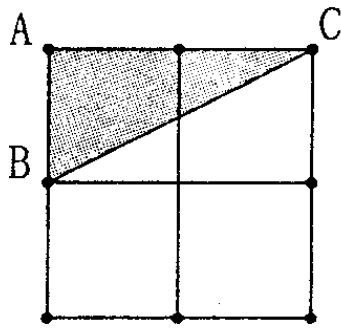
(1)(6 分)求代数式  $(a - 2b)(a + 2b) + ab^3 \div (-ab)$  的值, 其中  $a = \sqrt{2}, b = -1$  .

(2)(7 分)已知有理数  $a$  满足  $|2008 - a| + \sqrt{a - 2009} = a$ , 试求  $a - 2008^2$  的值 .

16 . (本题满分 9 分)如图是  $2 \times 2$  的方格, 在格点处有一个  $\triangle ABC$ , 仿照图例在备用图中画出三种与  $\triangle ABC$  成轴对称的格点三角形.



(图例)



备用图

17. (本题满分7分)阅读下列解题过程,试比较  $2^{100}$  与  $3^{75}$  的大小.

解:  $\because 2^{100} = (2^4)^{25} = 16^{25}, 3^{75} = (3^3)^{25} = 27^{25}$  而  $16 > 27$

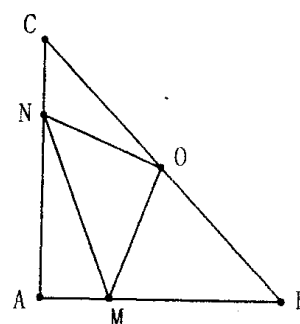
$\therefore 2^{100} < 3^{75}$ .

请根据上述解答过程解答:比较  $2^{55}$ 、 $3^{44}$ 、 $4^{33}$  的大小.

18. (本题满分 8 分) 在  $Rt\triangle ABC$  中,  $AB=AC$ ,  $\angle BAC=90^\circ$ ,  $O$  为  $BC$  的中点.

(1) 写出点  $O$  到  $\triangle ABC$  的三个顶点  $A$ 、 $B$ 、 $C$  的距离的大小关系, 并说明理由.

(2) 若点  $M$ 、 $N$  分别是  $AB$ 、 $AC$  上的点, 且  $BM=AN$ , 试判断  $\triangle OMN$  形状, 并证明你的结论.



第 18 题图

19. (本题满分 9 分) 某公司为了扩大经营, 决定购进 6 台机器用于生产某种活塞, 现有甲、乙两种机器选择, 其中每种机器的价格和每台机器生产活塞的数量如下表:

	甲	乙
价格(万元/1 台)	7	5
每台日产量(个)	100	60

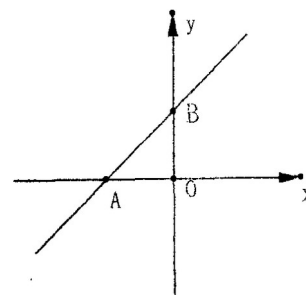
公司要求: 甲种机器购买的台数不能少于总台数的一半, 且本次购买机器所耗资金不能超过 40 万元.

(1) 设甲种机器购买  $x$  台, 本次购买机器所耗资为  $y$  万元, 试求出  $y$  与  $x$  之间的函数关系式, 并帮助公司确定有几种购买方案?

(2)若该公司购进的 6 台机器的日生产能力不能低于 500 个，那么为了节约资金应选择哪种购买方案？

20 . (本题满分 12 分)如图①所示，直线 L :  $y = mx + 5m$  与  $x$  轴负半轴、 $y$  轴正半轴分别交于 A、B 两点。

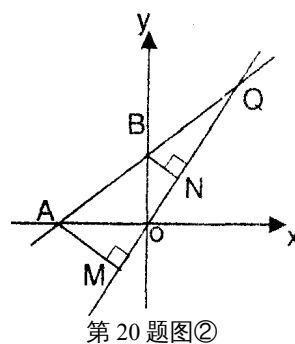
(1)当  $OA=OB$  时，试确定直线 L 的解析式；



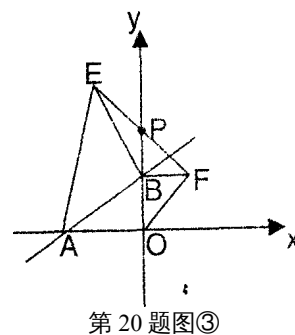
第 20 题图①

(2)在(1)的条件下，如图②所示，设 Q 为 AB 延长线上一点，作直线 OQ，过 A、B 两点分

别作  $AM \perp OQ$  于  $M$ ,  $BN \perp OQ$  于  $N$ , 若  $AM=4$ ,  $BN=3$ , 求  $MN$  的长。



(3) 当  $m$  取不同的值时, 点  $B$  在  $y$  轴正半轴上运动, 分别以  $OB$ 、 $AB$  为边, 点  $B$  为直角顶点在第一、二象限内作等腰直角  $\triangle OBF$  和等腰直角  $\triangle ABE$ , 连  $EF$  交  $y$  轴于  $P$  点, 如图③。问: 当点  $B$  在  $y$  轴正半轴上运动时, 试猜想  $PB$  的长是否为定值, 若是, 请求出其值, 若不是, 说明理由。



**监利县 2008—2009 学年度上学期调研考试  
八年级数学试卷参考答案**

一、选择题

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	C	C	B	A	B	B	C	B

二、填空题

9.  $(n+2m+1)(n-2m-1)$ ; 10. 1; 11.  $(0, \frac{3}{4})$ ; 12. 16; 13. 14 或 -6; 14. 6

三、解答题

15. (1) 原式 =  $a^2 - 5b^2 = 7$

(2)由  $a - 2009 \geq 0 \Rightarrow 2008 - a \leq -1 < 0$ ,  $\therefore a - 2008^2 = 2009$

16. 略

17.  $\because 2^{55} = 32^{11}, 3^{44} = 81^{11}, 4^{33} = 64^{11}$  且  $32 < 64 < 81$ ,  $\therefore 2^{55} < 4^{33} < 3^{44}$

18.(1)  $OA = OB = OC$

(2)  $\triangle OMN$  为等腰直角三角形(连  $AO$ , 证  $\triangle AMO \cong \triangle CNO$ )

19.(1)  $y = 2x + 30$

$$\begin{cases} x \geq 3 \\ 2x + 30 \leq 40 \end{cases} \Rightarrow 3 \leq x \leq 5, \text{因 } x \text{ 为整数, } \therefore x = 3, 4, 5, \text{故有三种购买方案}$$

(2)由  $100x + 60(6 - x) \geq 500 \Rightarrow x \geq \frac{14}{4}, \therefore x = 4, 5$

$\because k = 2 > 0, \therefore y$  随  $x$  的增大而增大, 考虑节约资金, 应取  $x = 4$  时的方案.

20.(1)  $y = x + 5$

(2)证  $\triangle AMO \cong \triangle ONB, \therefore MN = 3 + 4 = 7$

(3)定值为 2.5