

# 2008—2009 学年第一学期期末调研考试

## 八年级数学

(考试时间 90 分钟, 满分 120 分)

题号	一	二	三						总分	
			18	19	20	21	22	23		24
得分										

### 一、 选择题 (每小题 3 分, 共 18 分)

下列各题均有四个答案, 其中只有一个是正确的, 请将正确答案的代号字母填入题后括号内.

1. 下列图形中, 为轴对称图形的是 ( ).



A.



B.



C.



D.

2. 下列计算中, 正确的是 ( ).

A.  $a^3 \cdot a^4 = a^{12}$     B.  $(a^2)^3 = a^5$     C.  $a^6 \div a^2 = a^3$     D.  $(-ab)^3 = -a^3b^3$

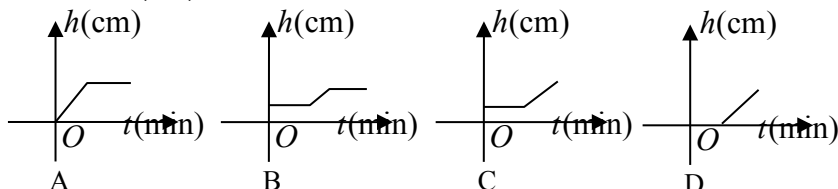
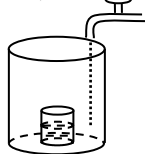
3. 点  $P$  是  $\angle BAC$  的平分线  $AD$  上一点,  $PE \perp AC$  于点  $E$ . 已知  $PE=3$ , 则点  $P$  到  $AB$  的距离是 ( ).

A. 3    B. 4    C. 5    D. 6

4. 已知一次函数  $y = kx + b$  的图象经过点  $A(0, -2)$ 、 $B(1, 0)$ , 则  $k$ 、 $b$  的值分别为 ( ).

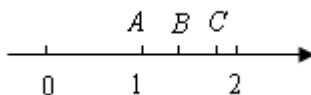
A. 1, -2    B. 2, -2    C. -2, 2    D. 2, -1

5. 将一盛有部分水的圆柱形小水杯放入事先没有水的大圆柱形容器内, 现用一注水管沿大容器内壁匀速注水 (如图所示), 则小水杯内水面的高度  $h(\text{cm})$  与注水时间  $t(\text{min})$  的函数图象大致为 ( ).



6. 如图, 数轴上  $A, B$  两点表示的数分别是 1 和  $\sqrt{2}$ , 点  $B$  是线段  $AC$  的中点, 则点  $C$  所表示的数是 ( ).

- A.  $\sqrt{2} - 1$       B.  $1 + \sqrt{2}$   
 C.  $2\sqrt{2} - 1$       D.  $2\sqrt{2} - 2$



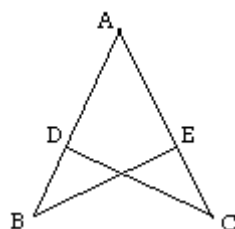
二、填空题 (每小题 3 分, 共 33 分)

7. 8 的平方根是\_\_\_\_\_.

8. 国旗上的一颗五角星有\_\_\_\_\_条对称轴.

9. 化简:  $|\pi - 3| =$ \_\_\_\_\_

10. 2007 年 4 月, 全国铁路进行了第六次大提速, 提速后的线路时速达 200 千米. 共改造约 6000 千米的提速线路, 总投资约 296 亿元人民币,



那么平均每千米提速线路的投资人民币的数额约是\_\_\_\_\_元.

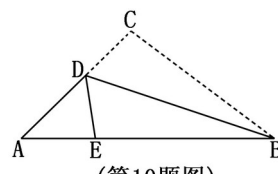
(用科学记数法, 保留两个有效数字)

11. 估计  $\sqrt{30} + 1$  的值的整数部分是\_\_\_\_\_.

12. 如图, 已知  $AB = AC$ , 需要添加一个条件 \_\_\_\_\_, 可使  $\triangle ABE$  与  $\triangle ACD$  全等.

13. 用“<”号连接各数  $|-3|$ ,  $-1.5$ ,  $-\sqrt{7}$ , 可得\_\_\_\_\_.

14. 在平面直角坐标系中, 直线  $y = 3x + 1$  向\_\_\_\_\_平移\_\_\_\_\_个单位, 得到直线  $y = 3x - 4$

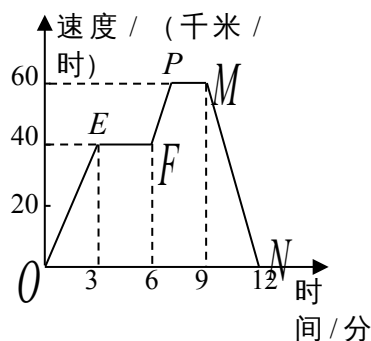


15. 已知等腰三角形一内角为  $36^\circ$ , 则它的顶角为\_\_\_\_\_度.

16. 如图, 三角形纸片  $ABC$ ,  $AB = 10\text{cm}$ ,  $BC = 7\text{cm}$ ,  $AC = 6\text{cm}$ , 沿过点  $B$  的直线

折叠这个三角形, 使顶点  $C$  落在  $AB$  边上的点  $E$  处, 折痕为  $BD$ , 则  $\triangle AED$  的周长为\_\_\_\_\_ cm.

17. 如图, 图象 (折线  $OEFPMN$ ) 描述了某汽车在行驶过程中速度与时间的函数关系. 根据图像所给的信息, 下列说法中



- ① 第3分时汽车的速度是40千米/时；
- ② 从第3分到第6分，汽车的速度是40千米/时；
- ③ 从第3分到第6分，汽车行驶了120千米；
- ④ 从第9分到第12分，汽车的速度从60千米/时减少到0千米/时；正确的有\_\_\_\_\_。（只填序号）

**三、解答题（本大题共7小题，满分69分）**

**18．因式分解（每小题5分，共10分）**

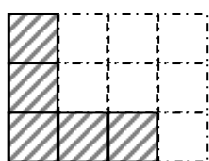
(1) :  $xy^2 - 9x$  ;                      (2)  $2x^2 - 8x + 8$  .

**19．计算题（每小题7分，共14分）**

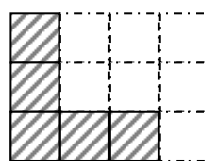
(1)  $2a(a+b) - (a+b)^2$  ;

(2) 先化简，再求值： $(a - 2b)(a + 2b) + ab^3 \div (-ab)$ ，其中  $a=7$ ， $b=-1$

**20 . (8分)** 如图，阴影部分是由5个小正方形组成的一个直角图形，请用两种方法分别在下图方格内涂黑两个小正方形，使它们成为轴对称图形．



方法一

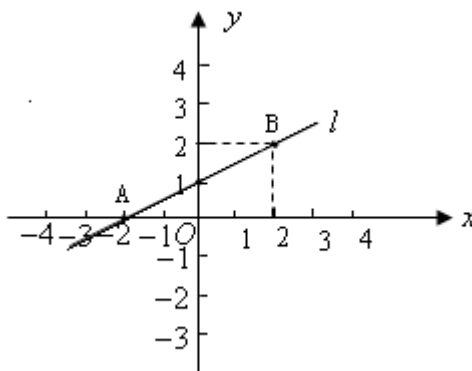


方法二

**21 . (9分)**

如图，直线  $l$  是一次函数  $y = kx + b$  的图象，点 A、B 在直线  $l$  上．根据图象回答下列问题：

- (1) 写出方程  $kx + b = 0$  的
  - (2) 写出不等式  $kx + b > 1$
  - (3) 若直线  $l$  上的点 P (a,b)
- 则 a、b 应如何取值？

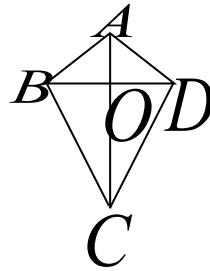


**22 . (9分)** 两组邻边分别相等的四边形我们称它为筝形 . 如图 , 在筝形  $ABCD$  中 ,  
 $AB = AD$  ,  $BC = DC$  ,  $AC$ 、 $BD$  相交于点  $O$  .

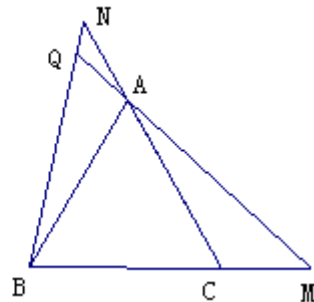
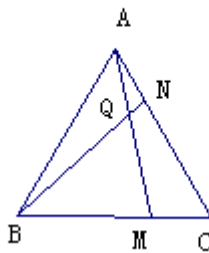
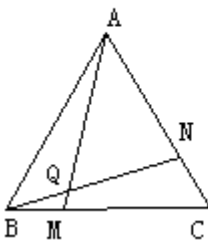
(1) 求证 :  $\triangle ABC \cong \triangle ADC$  ;

(2) 求证 :  $AC$  是  $BD$  的垂直平分线 ;

(3) 如果  $AC = 6$  ,  $BD = 4$  , 求筝形  $ABCD$  的面积 .



**23 . (9分)** 已知  $\triangle ABC$  为正三角形 , 点  $M$  是射线  $BC$  上任意一点 , 点  $N$  是射线  $CA$  上任意一点 , 且  $BM = CN$  , 直线  $BN$  与  $AM$  相交于点  $Q$  . 下面给出了三种情况 (如图 ①, ②, ③) , 先用量角器分别测量  $\angle BQM$  的大小 , 然后猜测  $\angle BQM$  是否为定值 ? 并利用其中一图证明你的结论 .

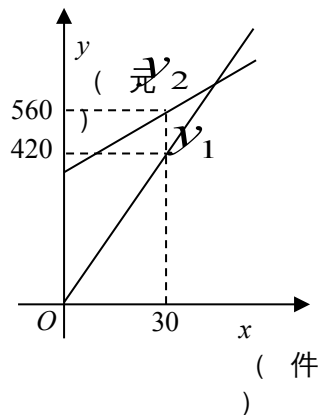


**24 (10分)** 某化妆公司每月付给销售人员的工资有两种方案 .

方案一：没有底薪，只拿销售提成；

方案二：底薪加销售提成 .

设  $x$  (件) 是销售商品的数量， $y$  (元) 是销售人员的月工资 . 如图所示， $y_1$  为方案一的函数图象， $y_2$  为方案二的函数图象 . 已知每件商品的销售提成方案二比方案一少 7 元 . 从图中信息解答如下问题 (注：销售提成是指从销售每件商品得到的销售费中提取一定数量的费用)：



(1) 求  $y_1$  的函数解析式；

(2) 请问方案二中每月付给销售人员的底薪是多少元？

(3) 如果该公司销售人员小丽的月工资要超过 1000 元，那么小丽选用哪种方案最好，至少要销售商品多少件？

## 八年级数学参考答案及评分标准

一、选择题 (每题3分,共18分)

题号	1	2	3	4	5	6
选项	D	D	A	B	B	C

二、填空题 (每题3分,共33分)

7.  $\pm 2\sqrt{2}$  ; 8. 五; 9.  $\pi - 3$  ; 10.  $4.9 \times 10^6$  ; 11. 6 ; 12.  $AD=AE$  (答案不唯一) ; 13.  $-\sqrt{7} < -1.5 < |-3|$  ; 14. 下, 5 ; 15. 36 或 108 ; 16. 9 ; 17. ①②④.

三、解答题 (共69分)

18. (1)解: 原式 =  $x(y^2 - 9)$  2分

$$= x(y+3)(y-3) \quad \text{5分}$$

(2)解: 原式 =  $2(x^2 - 4x + 4)$  2分

$$= 2(x-2)^2 \quad \text{5分}$$

19. 解: (1) 原式 =  $2a^2 + 2ab - (a^2 + 2ab + b^2)$  4分

$$= 2a^2 + 2ab - a^2 - 2ab - b^2 \quad \text{5分}$$

$$= a^2 - b^2 \quad \text{7分}$$

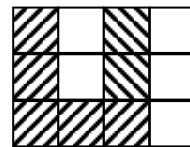
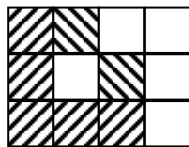
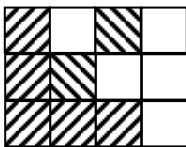
(2) 原式 =  $a^2 - 4b^2 + (-b^2)$  4分

$$= a^2 - 5b^2 \quad \text{5分}$$

当  $a=7, b=-1$  时,

$$\text{原式} = 7^2 - 5 \times (-1)^2 = 49 - 5 = 44 \quad \text{7分}$$

20. 解: 此题答案不唯一, 只要在方格内添的两个正方形使整个图形是轴对称图形就给分, 每答对一个给4分, 共8分.



21. 解方法一  $x = -2$  ;

方法二

方法三(2分)

方法四

$$(2) x > 0; \quad (5 \text{分})$$

$$(3) -2 \leq a \leq 2, 0 \leq b \leq 2. \quad (9 \text{分})$$

22. 证明: (1) 在  $\triangle ABC$  和  $\triangle ADC$  中,

$$AB = AD, BC = DC, AC = AC, \quad 2 \text{分}$$

$$\therefore \triangle ABC \cong \triangle ADC. \quad 3 \text{分}$$

$$(2) \because \triangle ABC \cong \triangle ADC,$$

$$\therefore \angle BAO = \angle DAO. \quad 4 \text{分}$$

$$\because AB = AD,$$

$$\therefore OB = OD, AC \perp BD, \text{即 } AC \text{ 是 } BD \text{ 的垂直平分线.} \quad 6 \text{分}$$

(3) 筝形  $ABCD$  的面积

$$= \triangle ABC \text{ 的面积} + \triangle ACD \text{ 的面积}$$

$$= \frac{1}{2} \times AC \times BO + \frac{1}{2} \times AC \times DO \quad 8 \text{分}$$

$$= \frac{1}{2} \times AC \times BD = \frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12. \quad 9 \text{分}$$

23 解: 说出  $\angle BQM$  为定值  $2 \text{分}$

理由: 如图①  $\because \triangle ABC$  是等边三角形,

$$\therefore \angle ABC = \angle C = 60^\circ, AB = BC.$$

$$\because BM = CN, \quad 5 \text{分}$$

$$\therefore \triangle ABM \cong \triangle BCN. \quad 6 \text{分}$$

$$\therefore \angle BAM = \angle CBN. \quad 7 \text{分}$$

$$\therefore \angle BQM = \angle BAQ + \angle ABQ = \angle CBQ + \angle ABQ = \angle ABC = 60^\circ$$

$$\text{即 } \angle BQM \text{ 为定值} \quad 9 \text{分.}$$

24. 解 (1) 设  $y_1$  的函数解析式为  $y = kx (x \geq 0)$ .  $1 \text{分}$

$$\because y_1 \text{ 经过点 } (30, 420), \therefore 30k = 420.$$

$$\therefore k = 14. \quad 2 \text{分}$$

$$\therefore y_1 \text{ 的函数解析式为 } y = 14x (x \geq 0).$$

3分

(2) 设  $y_2$  的函数解析式为  $y = ax + b (x \geq 0)$  , 它经过点  $(30, 560)$  ,

$$\therefore 560 = 30a + b .$$

4分

∵ 每件商品的销售提成方案二比方案一少 7 元 ,

$$\therefore a = 14 - 7 = 7 .$$

5分

$$\therefore 560 = 30 \times 7 + b .$$

$\therefore b = 350$  , 即方案二中每月付给销售人员的底薪为 350 元 .

6分

(3) 由 (2) 得  $y_2$  的函数解析式为  $y = 7x + 350 (x \geq 0)$  .

联合  $y = 14x$  与  $y = 7x + 350$  组成方程组 , 解得  $x = 50$  ,  $y = 700$  .

7分

∵  $1000 > 700$  ,  $\therefore$  小丽选择方案一最好 .

8分

由  $14x > 1000$  , 得  $x > 71\frac{3}{7}$  .

9分

∵  $x$  为正整数 ,  $\therefore x$  取最小整数 72 . 故小丽至少要销售商品 72 件 .

10分