

# 江西省高安市第三中学 2009--2010 学年上学期八年级期末考试

## 试题

一. 选择题 (每小题 3 分, 共 30 分)

1. 下列说法不正确的是( )

A.  $\frac{1}{25}$  的平方根是  $\pm\frac{1}{5}$     B. -9 是 81 的一个平方根

C. 0.2 的算术平方根是 0.02    D.  $\sqrt[3]{-27} = -3$

2. 计算  $(x^3y)^2 \div (2xy)^2$  的结果应该是 ( )

A.  $\frac{1}{2}x^4$     B.  $\frac{1}{4}x^4$     C.  $\frac{1}{4}x^4y$     D.  $\frac{1}{4}x^2y$

3. 下列多项式相乘的结果是  $a^2 - 3a - 4$  的是 ( )

A.  $(a - 2)(a + 2)$     B.  $(a + 1)(a - 4)$

C.  $(a - 1)(a + 4)$     D.  $(a + 2)(a + 2)$

4. 已知一次函数  $y = (m - 1)x + 1$  的图象上两点 A  $(x_1, y_1)$  , B  $(x_2, y_2)$  , 当

$x_1 > x_2$  时, 有  $y_1 < y_2$  , 那么 m 的取值范围是 ( )

A.  $m > 0$     B.  $m < 0$     C.  $m > 1$     D.  $m < 1$

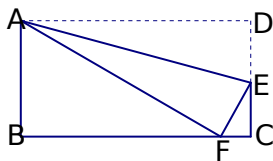
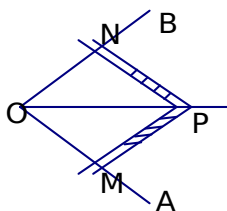
5. 将直线  $y = 2x$  向上平移 2 个单位长度所得的直线的解析式是 ( )

A.  $y = 2x + 2$     B.  $y = 2x - 2$     C.  $y = 2(x + 2)$     D.  $y = 2(x - 2)$

6. 工人师傅常用角尺平分一个任意角, 做法是: 如图在  $\angle AOB$  的边 OA、OB 上分别取

$OM = ON$ , 移动角尺, 使角尺的两边相同的刻度分别与 M、N 重合, 得到  $\angle AOB$  的平分线 OP, 做法中用到三角形全等的判定方法是 ( )

A. SSS    B. SAS    C. ASA    D. HL



第6题图

第7题图

7.如图,将矩形ABCD沿AE折叠,使点D落在BC边上F点处,如果 $\angle EFC=60^\circ$ ,则 $\angle DAE$ 的度数为( )

- A.  $60^\circ$     B.  $45^\circ$     C.  $30^\circ$     D.  $15^\circ$

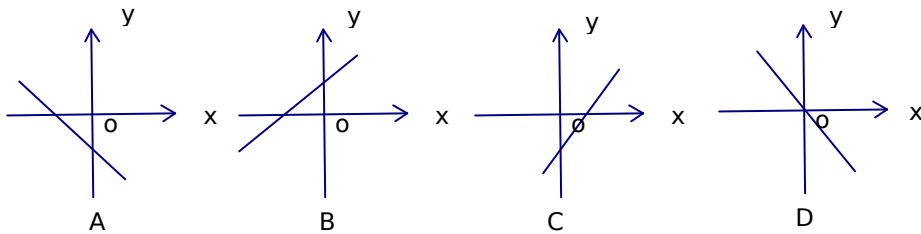
8.直线 $y=x-1$ 与两坐标轴分别交于A、B两点,点C在坐标轴上,若 $\triangle ABC$ 为等腰三角形,则满足条件的点C最多有( )

- A. 4个    B. 5个    C. 7个    D. 8个

9.如果点M(a, 3)与点Q(-2, b)关于y轴对称,那么a, b的值分别是( )

- A. -2, 3    B. 2, -3    C. -2, -3    D. 2, 3

10.函数 $y=kx+|k|(k \neq 0)$ 在直角坐标系中的图象可能是( )



二.填空题 (每小题3分,共18分)

11.计算:  $\sqrt{64} = \underline{\hspace{2cm}}$ ;  $(-\frac{2}{3}a^7b^5) \div \frac{3}{2}a^4b^5 = \underline{\hspace{2cm}}$ .

12.立方根等于本身的数的个数为a,平方根等于本身的数的个数是b,算术平方根等于本身的数的个数为c,倒数等于本身的数的个数是d,则 $a+b+c+d = \underline{\hspace{2cm}}$ .

13.已知点A(-2, 4),则点A关于y轴对称的点的坐标为                    .

14.已知 $a + \frac{1}{a} = 3$ ,则 $a^2 + \frac{1}{a^2}$ 的值是                    .

15.已知一次函数 $y = -x + a$ 与 $y = x + b$ 的图象相交于点(m, 8),则 $a + b = \underline{\hspace{2cm}}$ .

16.如果直线 $y = -2x + k$ 与两坐标轴所围成的三角形面积是9,则k的值为                    .

三.解答题 (共72分)

17.计算:(每小题5分共10分)

(1)  $\left| -\frac{1}{2} \right| + \sqrt{\left(-\frac{1}{2}\right)^2} + \sqrt[3]{-8}$

(2) 先化简,再求值:  $[(x^2+y^2) - (x-y)^2 + 2y(x-y)] \div 4y$ , 其中  $x=3, y=-4$ .

18. 将下列各式分解因式 (每小题5分共10分)

(1)  $3x-12x^3$

(2)  $(x^2+y^2)^2-4x^2y^2$

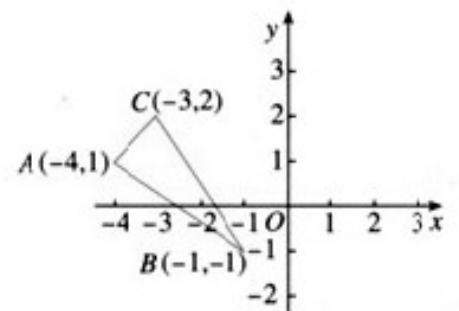
19、 ( 7分) 如图, 根据要求回答下列问题:

解: (1) 点 **A** 关于 **x** 轴对称点的坐标是\_\_\_\_\_;

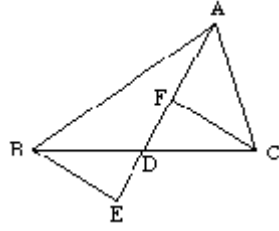
点 **B** 关于 **y** 轴对称点的坐标是\_\_\_\_\_;

点 **C** 关于原点对称点的坐标是\_\_\_\_\_;

(2) 作出与  $\triangle ABC$  关于 **x** 轴对称的图形 (不要求写作法)

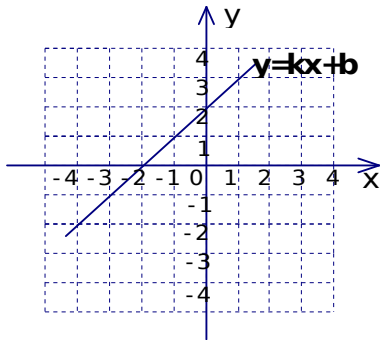


20. (7分) 如图, 已知: AD 是 BC 上的中线, 且  $DF=DE$ . 求证:  $BE \parallel CF$ .



21 (8分) 如图所示, 是函数  $y=kx+b$  在平面直角坐标系中的图象.

- (1) 根据图象, 求  $k, b$  的值; (3)  $x$  为何值时函数  $y=kx+b$  的值大于函数  $y=-2x+2$  的值; (2) 在图中画出函数  $y=-2x+2$  的图象; (4) 求两直线与  $x$  轴围成的三角形的面积.



22. (10分) (1) 在 25-1 图中, 已知  $\angle MAN = 120^\circ$ ,  $AC$  平分  $\angle MAN$ .

$\angle ABC = \angle ADC = 90^\circ$ , 则能得如下两个结论:

- ①  $DC = BC$ ; ②  $AD+AB=AC$ . 请你证明结论②;

(2) 在图 24-2 中, 把 (1) 中的条件 " $\angle ABC = \angle ADC = 90^\circ$ " 改为  $\angle ABC + \angle ADC = 180^\circ$ ,

其他条件不变, 则(1)中的结论是否仍然成立? 若成立, 请给出证明; 若不成立, 请说明理由.

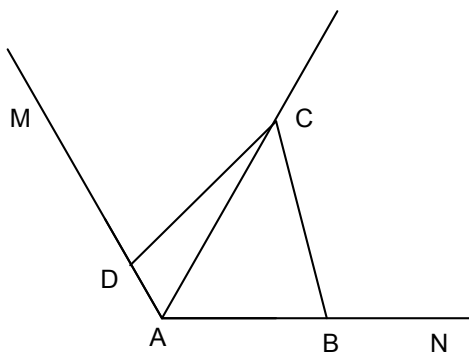


图 25 -

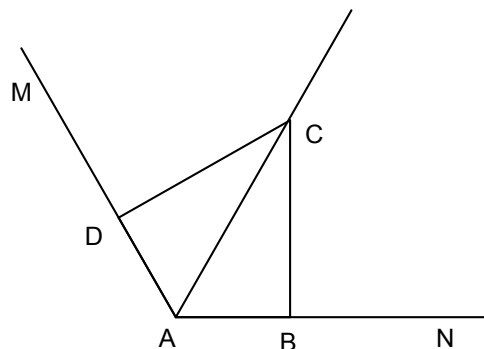
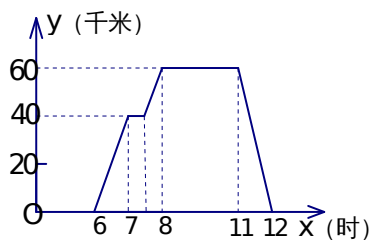


图 25 -

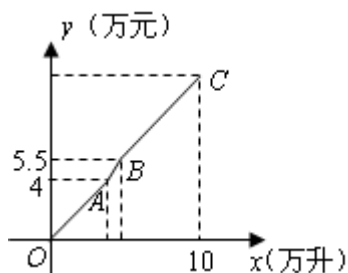
23 (10分) 一天早上6时，汪老师从学校出发，乘车去市里开会，8时准时到会，中午12时回到学校，他这一段的行程  $y$  (千米) (即离开学校的距离) 与时间  $x$  (时) 之间的关系如图所示，根据图中提供的信息，解答下列问题：

- (1) 开会地点离学校多远？
- (2) 求出汪老师在返校途中行程  $y$  (千米) 与时间  $x$  (时) 之间的函数关系式 (写出求解过程) ；
- (3) 请你用一段简短的话，对汪老师从上午8时到中午12时的活动情况进行描述.



24. (10分) 某加油站五月份营销一种油品的销售利润  $y$  (万元) 与销售量  $x$  (万升) 之间函数关系的图象如图中折线所示, 该加油站截止到 13 日调价时的销售利润为 4 万元, 截止至 15 日进油时的销售利润为 5.5 万元. (销售利润 = (售价 - 成本价) × 销售量) 请你根据图象及加油站五月份该油品的所有销售记录提供的信息, 解答下列问题:

- (1) 求销售量  $x$  为多少时, 销售利润为 4 万元;
- (2) 分别求出线段  $AB$  与  $BC$  所对应的函数关系式;
- (3) 我们把销售每升油所获得的利润称为利润率, 那么, 在  $OA$ 、 $AB$ 、 $BC$  三段所表示的销售信息中, 哪一段的利润率最大? (直接写出答案)



五月份销售记录

1日: 有库存 6 万升, 成本价 4 元/升, 售价 5 元/升.  
 13日: 售价调整为 5.5 元/升.  
 15日: 进油 4 万升, 成本价 4.5 元/升.  
 31日: 本月共销售 10 万升.

江西省高安市第三中学 2009--2010 学年上学期八年级期末考试试题

参考答案

1.C 2.B 3.C 4.D 5.A 6.A 7.D 8.C 9.D 10.A 11. 8 ;  $-\frac{4}{9}a^3$  12. 8 13.

(2, 4), 14.7 15.8 16.6 或 -6 17 (1) -1 (2) 原式 =  $(4xy - 2y^2) \div 4y = x - \frac{1}{2}y$ ; 把

$x=3, y=-4$  代入  $x - \frac{1}{2}y$ , 得原式 =  $3 - \frac{1}{2} \times (-4) = 5.18$ . (1)  $3x(1+2x)$  (a-

$2x)$  (2)  $(x+y)^2 - (x-y)^2 = 19$ ; (1)  $(-4, -1)$ ;  $(1, -1)$ ;  $(3, -2)$ ;

(2) 略 20. 证  $\triangle BED \cong \triangle CFD$  得  $\angle E = \angle CFD$  所以  $CF \parallel BE$

21. (1)  $k=1, b=2$ ; (2) 略; (3)  $x > 0$ ; (4) 3. 22. 略. 23. (1) 60 千米;

(2) 由图象可知: 图象经过  $(11, 60)$  和  $(12, 0)$  两点, 易得所求解析式为  $y = -60x + 720$ ; (3) 略.

24.: (1) 根据题意, 当销售利润为 4 万元, 销售量为  $4 \div (5 - 4) = 4$  (万升).

答: 销售量  $x$  为 4 万升时销售利润为 4 万元.

(2) 点  $A$  的坐标为  $(4, 4)$ , 从 13 日到 15 日利润为  $5.5 - 4 = 1.5$  (万元),

所以销售量为  $1.5 \div (5.5 - 4) = 1$  (万升), 所以点  $B$  的坐标为  $(5, 5.5)$ .

设线段  $AB$  所对应的函数关系式为  $y = kx + b$ , 则  $\begin{cases} 4 = 4k + b, \\ 5.5 = 5k + b. \end{cases}$  解得  $\begin{cases} k = 1.5, \\ b = -2. \end{cases}$

$\therefore$  线段  $AB$  所对应的函数关系式为  $y = 1.5x - 2 (4 \leq x \leq 5)$ .

从 15 日到 31 日销售 5 万升, 利润为  $1 \times 1.5 + 4 \times (5.5 - 4.5) = 5.5$  (万元).

$\therefore$  本月销售该油品的利润为  $5.5 + 5.5 = 11$  (万元), 所以点  $C$  的坐标为  $(10, 11)$ .

设线段  $BC$  所对应的函数关系式为  $y = mx + n$ , 则  $\begin{cases} 5.5 = 5m + n \\ 11 = 10m + n. \end{cases}$  解得  $\begin{cases} m = 1.1 \\ n = 0. \end{cases}$

所以线段  $BC$  所对应的函数关系式为  $y = 1.1x (5 \leq x \leq 10)$ .

(3) 线段  $AB$ .