

湖北省曾都区 2009---2010 学年度八年级第一学期期末模拟题

一、选择题：(本题共 36 分，每题 3 分)

在下列各题的四个备选答案中，有且只有一个是正确的。请将正确选项前的字母填在相应的括号内。

1. 9 的平方根等于() A. ± 3 B. -3 C. 3 D. 81

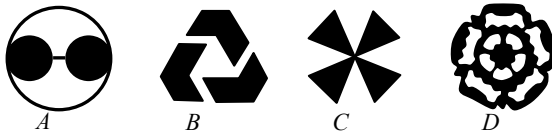
2. 将多项式 $m^2 - 4$ 进行因式分解，结论正确的为()

A. $(m+2)(m-2)$ B. $(m+4)(m-4)$ C. $(m-2)^2$ D. $(m+2)^2$

3. 函数 $y = -x + 2$ 的图象不经过

A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

4. 下列图形中，不是轴对称图形的是()。



5. 无理数是()

A. 无限循环小数 B. 带根号的数 C. 除有限小数以外的所有实数 D. 除有理数以外的所有实数。

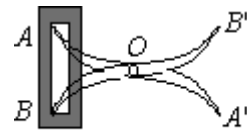
6. 下列运算结果正确的是()

A. $a^2 \cdot a^4 = a^8$ B. $(3b^2)^2 = 3b^4$ C. $(a^4)^2 = a^8$ D. $a^6 \div a^2 = a^3$

7. 如图，将两根钢条 AA'、BB'的中点 O 连在一起，使 AA'、BB'可以绕着点 O 自由转动，就做成了一个测量工件，则 A'B'的长等于内槽宽 AB，

那么判定 $\triangle OAB \cong \triangle OA'B'$ 的理由是()

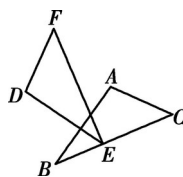
A 边角边 B 角边角 C 边边边 D 角角边



8. 直线 $y = 3x$ 沿 y 轴正方向平移 2 个单位长度后得到的图象所对应的函数解析式是()

A. $y = 3x + 2$ B. $y = 3x - 2$ C. $y = 2x + 3$ D. $y = 2x - 3$

9. 如图， $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，DF 和 AC，FE 和 CB 是对应边。若 $\angle A = 100^\circ$ ， $\angle F = 47^\circ$ ，则 $\angle DEF$ 等于()



A. 100° B. 53° C. 47° D. 33°

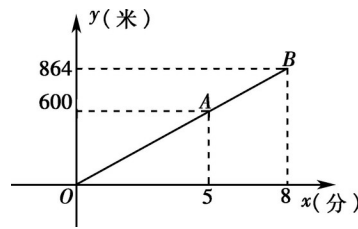
10. 已知等腰三角形的一内角度数为 40° ，则它的顶角的度数为()

A. 40° B. 80° C. 100° D. 40° 或 100°

11. 已知整数 m 满足 $m < m + 1$ ，则 m 的值为()

A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

12. 图中由线段 OA 、 AB 组成的折线表示的是小明步行所走的路程和时间之间的关系，其中 x 轴表示步行的时间， y 轴表示步行的路程. 他在 6 分至 8 分这一时间段步行的速度是()



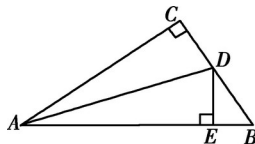
A. 120 米/分 B. 108 米/分 C. 90 米/分 D. 88 米/分

二、填空题：(本题共 24 分，每题 3 分)

13. 函数 $y = \frac{1}{x}$ 的自变量 x 的取值范围是_____.

14. 当 a _____ 0 时，一次函数 $y = ax + 1$ 的函数值 y 随 x 的增大而减小.

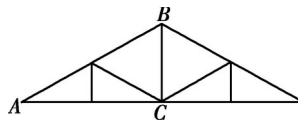
15. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， AD 是 $\angle CAB$ 的角平分线， $DE \perp AB$ 于点 E . 若 $CD = 2$ cm，则 $DE =$ _____ cm .



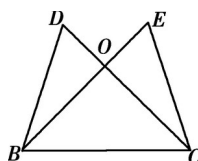
16. 化简: $(-8ab) \cdot (\frac{3}{4}a^2b) =$ _____ .

17. 如果实数 a 、 b 满足 $(a+b+5)^2 = 0$ ，那么 $a+b$ 的值为_____.

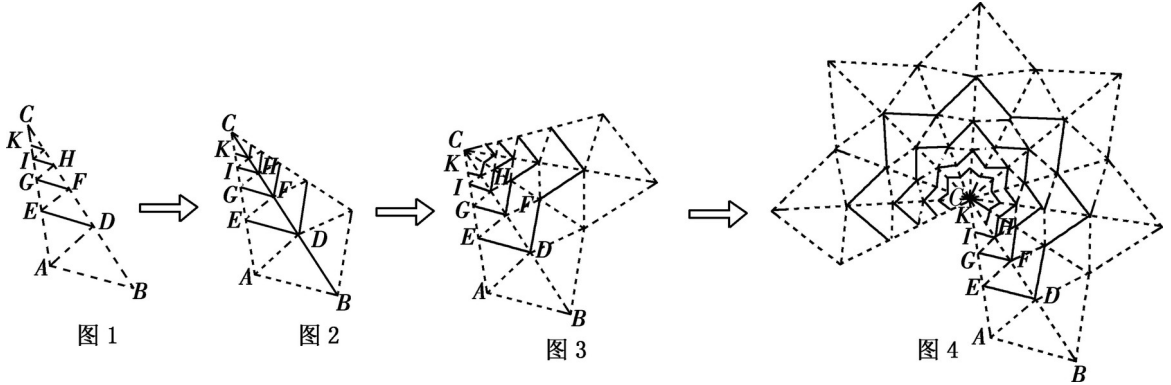
18. 如图是屋架设计图的一部分，立柱 BC 垂直于横梁 AC ， $BC = 4$ 米， $\angle A = 30^\circ$ ，则斜梁 $AB =$ _____ 米.



19. 如图， $DC = EB$ ，要想得到 $\triangle CBD \cong \triangle BCE$ ，可以添加的条件是_____.(填写一个条件即可) .



20. 在 $\triangle ABC$ 中, AD 平分 $\angle CAB$ 交 BC 于 D , $DE\parallel BA$ 交 AC 于 E , EF 平分 $\angle CED$ 交 BC 于 F , $FG\parallel BA$ 交 AG 于 G , 依照这样的规律做下去形成图1中的四条实线. 图2至图4是将图1利用对称的方法得到的, 其中 $BH+AK=31$, 且 $BH-AK=3$, 则图4中实线的长度和为_____.



三、解答题(本题共7小题, 共60分)

21. (8分) (1)化简: $(x+3y)^2 + (2x+y)(x-y)$.

(2)分解因式: $x^3 - 2x^2y + xy^2$.

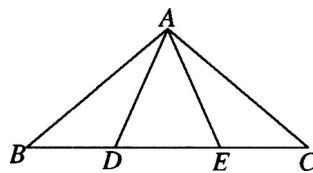
22. (8分) 一次函数 $y=kx+4$ 的图象经过点 $(-3, -2)$, 则

(1) 求这个函数表达式;

(2) 判断 $(-5, 3)$ 是否在此函数的图象上;

23. (8分) 先化简, 再求值: $[(x+y)^2 - y(2x+y) - 8x] \div 2x$, 其中 $x = -2$.

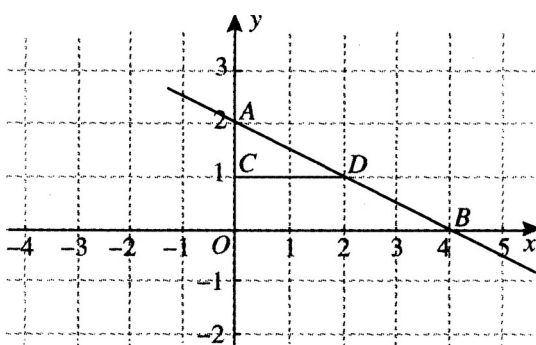
24. (8分) 如图, 点 D 、 E 在 $\triangle ABC$ 的 BC 边上, $AB=AC$, $AD=AE$. 求证: $BD=CE$.



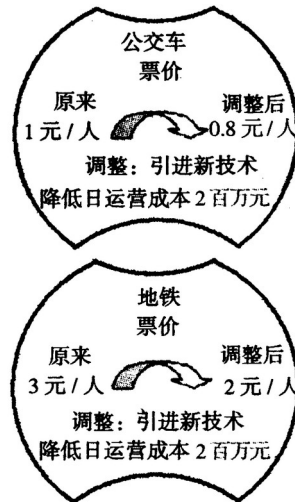
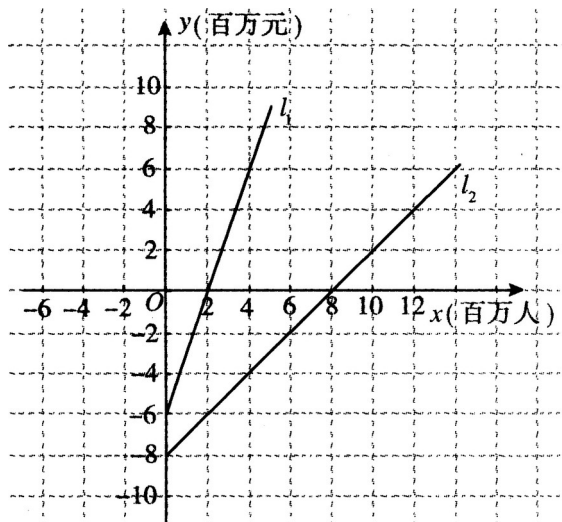
25. (9分) 如图, 在平面直角坐标系中, 点 O 为坐标原点. 直线 $y = kx + b$ 经过 $A(0,2)$ 、 $B(4,0)$ 两点.

(1) 求直线 AB 的解析式;

(2) 点 C 的坐标为 $(0,1)$, 过点 C 作 $CD \perp AO$ 交 AB 于 D . x 轴上的点 P 和 A 、 B 、 C 、 D 、 O 中的两个点所构成的三角形与 $\triangle ACD$ 全等, 这样的三角形有_____个, 请在图中画出其中两个三角形的示意图.



26. (9分) 为了“还城市一片蓝天”, 市政府决定大力发展公共交通, 鼓励市民乘公交车或地铁出行. 设每天公交车和地铁的运营收入为 y 百万元, 客流量为 x 百万人, 以 (x, y) 为坐标的点都在左图中对应的射线上. 其中, 运营收入 = 票价收入 - 运营成本. 交通部门经过调研, 采取了如右图所示的调整方案.



(1)在左图中,代表公交车运营情况的 (x, y) 对应的点在射线_____上,公交车的日运营成本是_____百万元,当客流量 x 满足_____时,公交车的运营收入超过4百万元;

(2)求调整后地铁每天的运营收入和客流量之间的函数关系,不要求写自变量的取值范围.

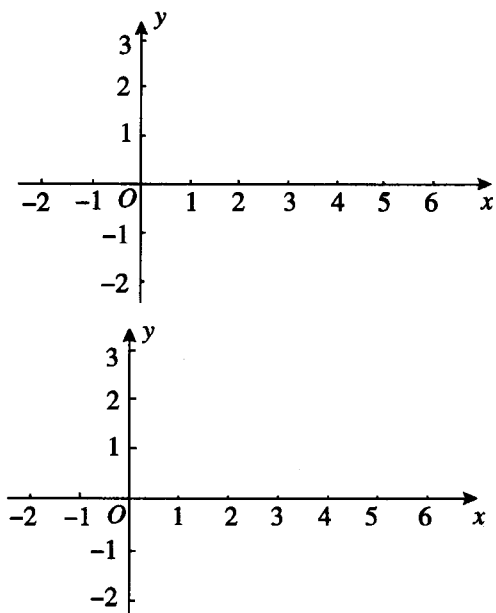
27. (10分) 已知:三点 $A(a, 1)$ 、 $B(3, 1)$ 、 $C(6, 0)$,点 A 在正比例函数 $y = x$ 的图象上.

(1)求 a 的值;

(2)点 P 为 x 轴上一动点.

①当 $\triangle OAP$ 与 $\triangle CBP$ 周长的和取得最小值时,求点 P 的坐标;

②当 $\angle APB = 20^\circ$ 时,求 $\angle OAP + \angle PBC$ 的度数.



曾都区 2009---2010 学年度八年级第一学期期末
模拟题参考答案

一、 选择题：

1 . A 2 . A 3 . C 4 . B 5 . D 6 . C 7 . A 8 . A 9 .
D 10 . D 11 . C 12 . D

二、填空题：

13 . $x \neq -1$ 14 . $<$ 15 . 2 16 . $-6a^3b^2$
17 . -1 18 . 8 19 . $DB = EC$ 等，答案不唯一 20 . 168

三、解答题：

21 . (1) 原式 $= x^2 + 6xy + 9y^2 + (2x + y)(x - y)$
 $= x^2 + 6xy + 9y^2 + 2x^2 - 2xy + xy - y^2$
 $= 3x^2 + 5xy + 8y^2$
 (2) 原式 $= x(x^2 - 2xy + y^2) = x(x - y)^2$.

22 . (1) $k = 2$ $y = 2x + 4$

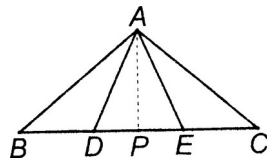
(2) $(-5, 3)$ 不在此函数的图象上

23 . $[(x+y)^2 - y(2x+y) - 8x] \div 2x$
 $= [x^2 + 2xy + y^2 - 2xy - y^2 - 8x] \div 2x$
 $= (x^2 - 8x) \div 2x = \frac{x}{2} - 4$

把 $x = -2$ 代入 $\frac{x}{2} - 4$ 得

$$\frac{-2}{2} - 4 = -1 - 4 = -5$$

24 . 如图，过点 A 作 $AP \perp BC$ 于 P.



$\because AB = AC$,
 $\therefore BP = PC$.
 $\because AD = AE$,
 $\therefore DP = PE$.
 $\therefore BD = CE$.

25 . (1) \because 直线 $y = kx + b$ 经过点 $A(0, 2)$,

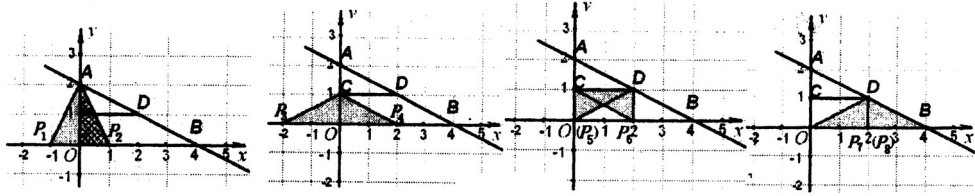
$\therefore b = 2.$

\therefore 直线 $y = kx + 2$ 经过点 $B(4, 0),$

$\therefore k = -.$

\therefore 直线 AB 的解析式为 $y = -x + 2.$

(2) 8 ; 参考图 : (少画一种情况, 不给分)



26. (1) $1/2, 8, x > 12;$ (2) \therefore 运营收入 = 票价收入 - 运营成本,

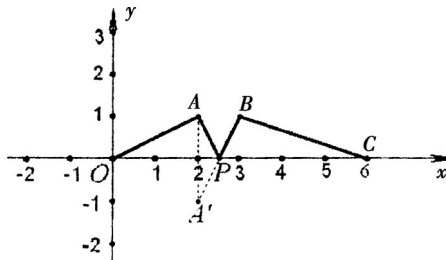
$\therefore y = 2x - 4.$

27. (1) \therefore 点 $A(a, 1)$ 在正比例函数 $y = x$ 的图象上,

$\therefore a = 2.$

(2) ① 如图, 作点 A 关于 x 轴对称点 $A',$ 可得 $A'(2, -1).$

连结 $A'B$ 交 x 轴关于点 $P.$

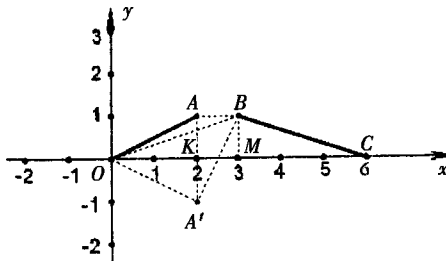


设直线 $A'B$ 的解析式为 $y = kx + b(k \neq 0),$ 可得此直线的解析式为 $y = 2x - 5.$

当 $y = 0$ 时, $x = 2.5.$

当 $AP + BP$ 取得最小值时, 可得 $\triangle OAP$ 与 $\triangle CBP$ 周长的和取得最小值, 此时点 P 的坐标为 $(2.5, 0).$

② 如图, 设 AA' 交 x 轴于点 $K.$ 连结 $OA', OB, AB,$ 作 $BM \perp OC$ 于 $M.$



$\therefore A'K = AK = AB = 1, \angle OKA' = \angle A'AB = 90^\circ, OK = AA' = 2,$

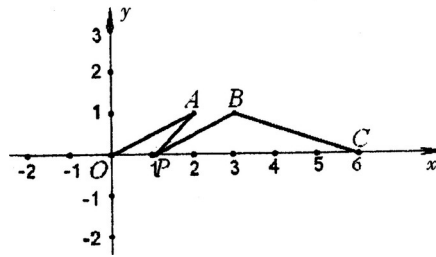
$\therefore \triangle OKA' \cong \triangle A'AB. (4 \text{ 分})$

$\therefore OA' = A'B, \angle OA'K = \angle ABA'.$

\therefore 在 $\text{Rt}\triangle AA'B$ 中,

$\angle ABA' + \angle AA'B = 90^\circ$,
 $\therefore \angle OA'B = 90^\circ$.
 $\therefore \triangle OA'B$ 为等腰直角三角形.
 $\therefore \angle BOA' = \angle BOC + \angle A'OC = 45^\circ$.
 $\therefore BM \perp OC$, $OM = MC = 3$,
 $\therefore OB = BC$.
 $\therefore \angle BOC = \angle BCO$.
 $\therefore \angle AOC = \angle A'OC$,
 $\therefore \angle AOC + \angle BCO = 45^\circ$.

如图，当 $\angle APB = 20^\circ$ 时，



$$\begin{aligned}
 & \angle OAP + \angle PBC \\
 &= 360^\circ - (\angle AOC + \angle BCO) - (\angle APO + \angle BPC) \\
 &= 360^\circ - 45^\circ - (180^\circ - 20^\circ) = 155^\circ .
 \end{aligned}$$