

顺德区 2020 学年第二学期八年级期末教学质量检测

数 学

说 明：本试卷共 4 页，满分 120 分，考试时间 90 分钟.

注意事项：

1. 选择题、填空题和解答题的答案写在答题卡上，若写在试卷上不计成绩.
2. 作图（含辅助线）和列表时用铅笔（如 2B 铅笔），要求痕迹清晰.

一、选择题（10 题，每题 3 分，共 30 分）

1. 垃圾分类就是将垃圾分门别类地投放，并通过分类地清运和回收使之重新变成资源. 对于下列垃圾分类的标志，既是轴对称图形，又是中心对称图形的是（ ）



有害垃圾



厨余垃圾



可回收物



其它垃圾

2. 若等腰三角形的顶角是 40° ，则它的底角是（ ）

A. 40° B. 70° C. 80° D. 100°

3. 分式 $\frac{8}{x-1}$ 有意义时 x 的取值范围是（ ）

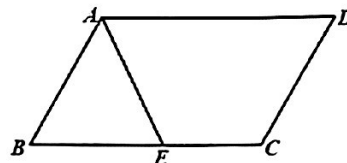
A. $x=1$ B. $x>1$ C. $x<1$ D. $x\neq 1$

4. 一个多边形的内角和是 720° ，那么它是（ ）

A. 五边形 B. 六边形 C. 七边形 D. 八边形

5. 如图，在 $\square ABCD$ 中， $AB=3$ ， $BC=5$ ， AE 平分 $\angle BAD$ 交 BC 于点 E ，则 CE 的长为（ ）

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



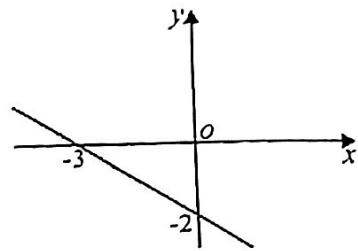
第 5 题图

6. 下列因式分解正确的是（ ）

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

7. 一次函数 $y=kx+b$ (k 、 b 为常数, 且 $k \neq 0$) 的图象如图所示, 则不等式 $kx+b < 0$ 的解集是 ()

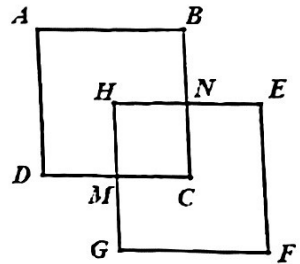
- A. $x > -2$
B. $x < -2$
C. $x > -3$
D. $x < -3$



第7题图

8. 如图, 若正方形 $ABCD$ 绕图中某点顺时针旋转 90° 得到正方形 $EFGH$, 则旋转中心应是 ()

- A. H 点
B. N 点
C. C 点
D. M 点



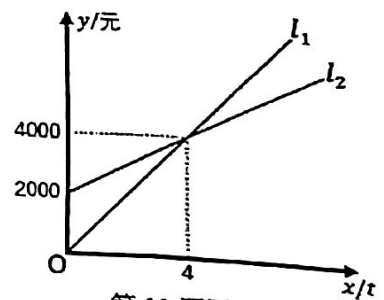
第8题图

9. 下面所描述的两个等腰三角形不一定全等的是 ()

- A. 顶角和底角分别相等
B. 腰和底角分别相等
C. 底角和底边分别相等
D. 腰和底边分别相等

10. 如图, l_1 反映了某产品的销售收入 (单位: 元) 与销售量 (单位: t) 之间的关系, l_2 反映了该产品的销售成本 (单位: 元) 与销售量之间的关系, 当销售收入大于销售成本时, 该产品才开始赢利. 下列说法不正确的是 ()

- A. 当销售量为 $0t$ 时, 销售收入为 0 元
B. 当销售量小于 $4t$ 时, 没有赢利
C. 当销售量为 $6t$ 时, 赢利 1000 元
D. 当赢利为 4000 元, 销售量为 $10t$



第10题图

二、填空题 (7题, 每题4分, 共28分)

11. x 的3倍小于6, 用不等式表示为_____.

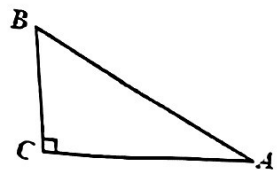
12. 因式分解: $2a^2 - 2 =$ _____.

13. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $\angle A = 30^\circ$, $AB = 6$, 则 $BC =$ _____.

14. 在 $\square ABCD$ 中, $\angle A = 50^\circ$, 则 $\angle C =$ _____.

15. 计算: $\frac{3a}{4y} \cdot \frac{2y^2}{3a^2} =$ _____.

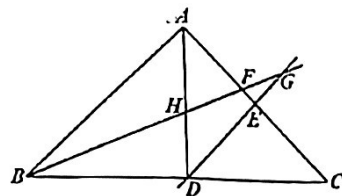
16. 若等腰三角形的两边分别为12和10, 则等腰三角形底边上的高为_____.



第13题图

17. 在等腰三角形 ABC 中, $AB=AC$, AC 边上的中垂线交 BC 边于点 D , 垂足为 E 点, $\angle ABC$ 的平分线交 AC 边于点 F , 交 DE 于点 G , 连接 AD 交 BF 于点 H . 则下列结论正确的是_____.

- ① $C_{\triangle ABD} = AC + BC$ (C 表示周长); ② $AH = DH$;
 ③ 若 $AB = DB$, 则 $\angle C = 36^\circ$;
 ④ 若 $BD = CD$, 则图中有 6 个等腰三角形;
 ⑤ 若 $\angle BDE = \alpha$, 则 $\angle BAC = 360^\circ - 2\alpha$.



第 17 题图

三、解答题 (一) (3 题, 每题 6 分, 共 18 分)

18. 解不等式组:
$$\begin{cases} -2x < 4 \\ \frac{3x-1}{2} < x+1 \end{cases}$$

19. 先化简, 后求值: $\left(1 - \frac{x^2+4}{x^2+4x+4}\right) \div \frac{x}{x+2}$, 其中 $x = \sqrt{2} - 2$

20. $\triangle ABC$ 如图所示.

(1) 利用尺规作图法作 $\square ABCD$ (保留作图痕迹, 不用写作法);

(2) 在 (1) 所作的 $\square ABCD$ 中, 连接 BD . 若 $\angle BAC = 90^\circ$, $AB = 3$, $AC = 8$, 求 BD 的长.



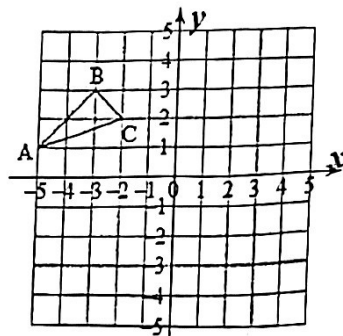
第 20 题图

四、解答题 (二) (3 题, 每题 8 分, 共 24 分)

21. 在平面直角坐标系中, $\triangle ABC$ 三个顶点的坐标分别是 $A(-5, 1)$ 、 $B(-3, 3)$ 、 $C(-2, 2)$.

(1) 将 $\triangle ABC$ 平移, 使点 B 的对应点 B' 坐标为 $(3, 4)$, 画出平移后的 $\triangle A'B'C'$, 此时平移的距离为_____;

(2) 求 $\triangle A'B'C'$ 的面积.

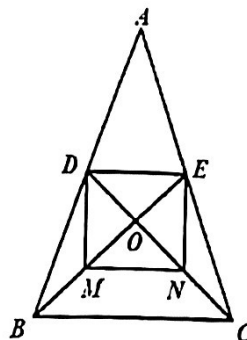


第 21 题图

22. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 中线 BE 、 CD 相交于点 O .

(1) 若 M 、 N 分别是 OB 、 OC 的中点, 求证: 四边形 $MNED$ 是平行四边形;

(2) 若 $AB = AC$, 求证: $\triangle OBC$ 是等腰三角形.



第 22 题图

23. 某市从今年1月1日起调整居民用水价格，每立方米水费上涨20%。小明家去年12月份的水费是50元，而今年6月份的水费则是72元。已知小明家今年6月份的用水量比去年12月份的用水量多了 $5m^3$ 。

(1) 求今年居民用水的价格；

(2) 随着夏季高温到来，小明家7月份用水量至少比6月份增加20%。若小明家计划将7月份的水费控制在100元以内，则按计划小明家7月份最多可用水多少立方米？（结果精确到 $1m^3$ ）

五、解答题（三）（2题，每题10分，共20分）

24. 已知函数 $y_1 = -x + 3$ ， $y_2 = 2x - 4$ 。

(1) 若 $y_1 < y_2$ ，求 x 的取值范围；

(2) 若点 $P(m, n)$ 是函数 y_1 与 y_2 图象的交点，求 $32m^2 + 16mn + 2n^2$ 的值；

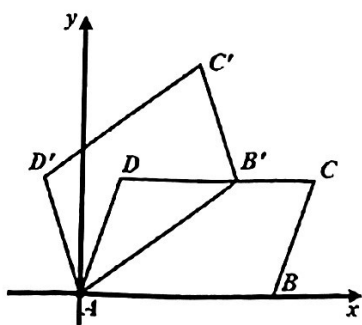
(3) 若关于 x 的不等式组 $\begin{cases} y_1 + 2b < 0 \\ a - y_2 > 3 \end{cases}$ 的解集为 $-1 < x < 1$ 。求 $(a+1)(b-1)$ 的值。

25. 如图， $\square ABCD$ 的顶点 A 、 B 、 D 的坐标分别为 $(0, 0)$ 、 $(5, 0)$ 、 $(1, 3)$ ，将 $\square ABCD$ 绕点 A 逆时针旋转。

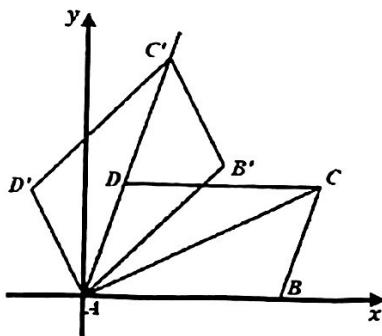
(1) 直接写出点 C 的坐标_____；

(2) 如图1，当线段 AB' 与线段 CD 有交点时，求点 B' 的横坐标 m 的取值范围；

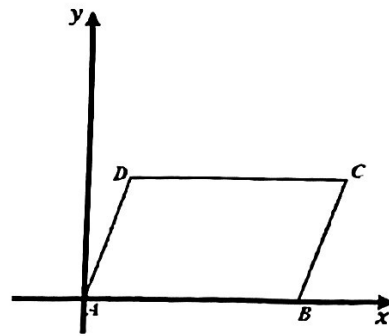
(3) 如图2，当点 C' 在射线 AD 上时，在直线 AD' 上求一点 P ，使得 $\triangle AC'P$ 为等腰三角形。



第25题 图1



第25题 图2



第25题 备用图