

2024 届吉林省柳河县数学八下期末考试模拟试题

考生请注意：

1. 答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。
2. 第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。
3. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（每题 4 分，共 48 分）

1. 下列因式分解正确的是（ ）

- A. $4-x^2=(4+x)(4-x)$ B. $x^2+2x-1=(x-1)^2$
- C. $2x^2-2=2(x+1)(x-1)$ D. $x^2-2x+2=x(x-1)+2$

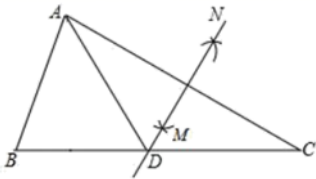
2. 下列条件中，不能判定四边形 ABCD 是平行四边形的是（ ）

- A. $AB \parallel CD, AD=BC$ B. $AB \parallel CD, \angle B=\angle D$
- C. $AB=CD, AD=BC$ D. $AB \parallel CD, AB=CD$

3. 下列说法正确的是（ ）

- A. 五边形的内角和是 720°
- B. 有两边相等的两个直角三角形全等
- C. 若关于 x 的方程 $\frac{m}{x-2} = \frac{1-x}{x-2}$ 有增根，则 $m=1$
- D. 若关于 x 的不等式 $x+5 < 2a$ 恰有 2 个正整数解，则 a 的最大值是 4

4. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle B=50^\circ$ ， $\angle C=30^\circ$ ，分别以点 A 和点 C 为圆心，大于 $\frac{1}{2}AC$ 的长为半径画弧，两弧相交于点 M，N，作直线 MN 交 BC 于点 D，连接 AD，则 $\angle BAD$ 的度数为（ ）



- A. 70° B. 60° C. 50° D. 80°

5. 一个多边形的每一个外角都等于 40° ，则这个多边形的内角和是（ ）

- A. 360° B. 980° C. 1260° D. 1620°

6. 一艘轮船在静水中的最大航速为 40km/h ，它以最大航速沿河顺流航行 100km 所用时间，和它以最大航速沿河逆流航行 80km 所用时间相等，设河水的流速为 $v\text{km/h}$ ，则可列方程为（ ）

- A. $\frac{100}{v+40} = \frac{80}{v-40}$ B. $\frac{100}{v-40} = \frac{80}{v+40}$ C. $\frac{100}{40+v} = \frac{80}{40-v}$ D. $\frac{100}{40-v} = \frac{80}{40+v}$

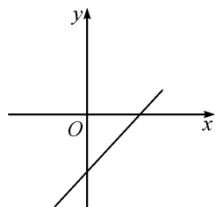
7. 为了贯彻总书记提出的精准扶贫”战略构想，铜仁市 2017 年共扶贫 261800 人，将 261800 用科学记数法表示为（ ）

- A. 2.618×10^5 B. 26.18×10^4 C. 0.2618×10^6 D. 2.618×10^6

8. 一次函数 $y = -2x + 4$ 的图象与 y 轴的交点坐标是 ()

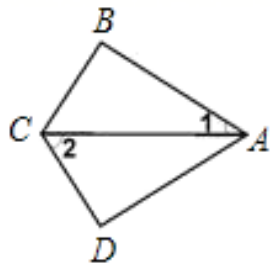
- A. $(0, 4)$ B. $(4, 0)$ C. $(2, 0)$ D. $(0, 2)$

9. 一次函数 $y = kx - (2 - b)$ 的图像如图所示, 则 k 和 b 的取值范围是()



- A. $k > 0, b > 2$ B. $k > 0, b < 2$
 C. $k < 0, b > 2$ D. $k < 0, b < 2$

10. 如图, $\angle B = \angle D = 90^\circ$, $BC = CD$, $\angle 1 = 40^\circ$, 则 $\angle 2 =$



- A. 40° B. 50°
 C. 60° D. 75°

11. 下列各式中, 运算正确的是 ()

- A. $\sqrt{12} = 2\sqrt{3}$ B. $3\sqrt{3} - \sqrt{3} = 3$
 C. $2 + \sqrt{3} = 2\sqrt{3}$ D. $\sqrt{(-2)^2} = -2$

12. 班上数学兴趣小组的同学在元旦时, 互赠新年贺卡, 每两个同学都相互赠送一张, 小明统计出全组共互送了 90 张贺年卡, 那么数学兴趣小组的人数是多少? 设数学兴趣小组人数为 x 人, 则可列方程为 ()

- A. $x(x-1) = 90$ B. $x(x-1) = 2 \times 90$ C. $x(x-1) = 90 \div 2$ D. $x(x+1) = 90$

二、填空题 (每题 4 分, 共 24 分)

13. 某商品的标价比成本高 $p\%$, 当该商品降价出售时, 为了不亏本, 降价幅度不得超过 $d\%$, 若用 P 表示 d , 则 $d = \underline{\hspace{2cm}}$.

14. 直线 $y = x + 9$ 沿 y 轴平行的方向向下平移 3 个单位, 所得直线的函数解析式是 .

15. 直角三角形的两边长分别为 5 和 4, 则该三角形的第三边的长为 .

16. 若 $\sqrt{2x}$ 有意义, 则 x 的取值范围为 .

17. 若 $a \neq b$, 且 $a^2 - a = b^2 - b$, 则 $a+b = \underline{\quad}$.

18. “618 购物节”前, 天猫某品牌服装旗舰店采购了一大批服装, 已知每套服装进价为 240 元, 出售时标价为 360 元, 为了避免滞销库存, 商店准备打折销售, 但要保持利润不低于 20%, 那么至多可打 折

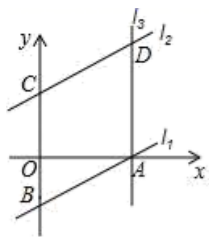
三、解答题 (共 78 分)

19. (8 分) 如图, 直线 l_1 交 x 轴于 $A(3, 0)$, 交 y 轴于 $B(0, -2)$

(1) 求直线 l_1 的表达式;

(2) 将 l_1 向上平移到 $C(0, 3)$, 得到直线 l_2 , 写出 l_2 的表达式;

(3) 过点 A 作直线 $l_3 \perp x$ 轴, 交 l_2 于点 D , 求四边形 $ABCD$ 的面积.



20. (8 分) 观察下列等式:

第 1 个等式: $a_1 = \frac{1}{1+\sqrt{2}} = \sqrt{2} - 1,$

第 2 个等式: $a_2 = \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} = \sqrt{3} - \sqrt{2},$

第 3 个等式: $a_3 = \frac{1}{\sqrt{3}+2} = 2 - \sqrt{3},$

第 4 个等式: $a_4 = \frac{1}{2+\sqrt{5}} = \sqrt{5} - 2,$

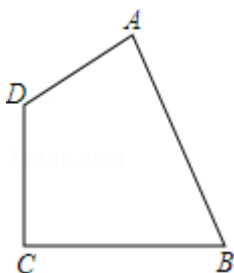
...

按上述规律, 回答以下问题:

(1) 请写出第 n 个等式: $a_n = \underline{\hspace{2cm}}.$

(2) $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n = \underline{\hspace{2cm}}.$

21. (8 分) 如图, 是一块四边形绿地的示意图, 其中 AB 长为 24 米, BC 长 15 米, CD 长为 20 米, DA 长 7 米, $\angle C = 90^\circ$, 求绿地 $ABCD$ 的面积.



22. (10分) 如图1, 平行四边形ABCD在平面直角坐标系中, A、B(点A在点B的左侧)两点的横坐标是方程 $\frac{\sqrt{3}}{2}x^2 - 2\sqrt{3}x - 6\sqrt{3} = 0$ 的两个根, 点D在y轴上其中 $AD = 2\sqrt{10}$.

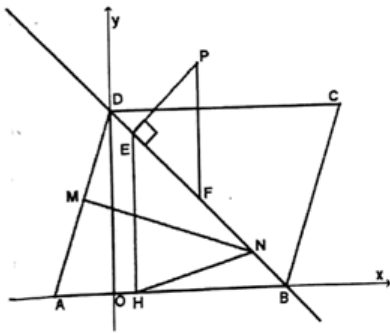


图1

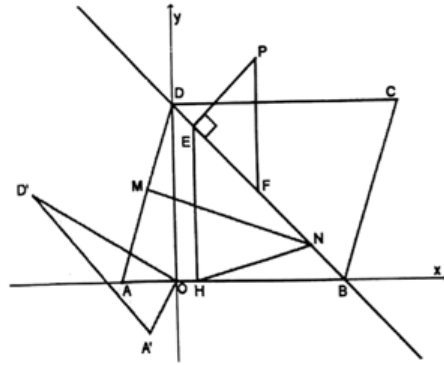
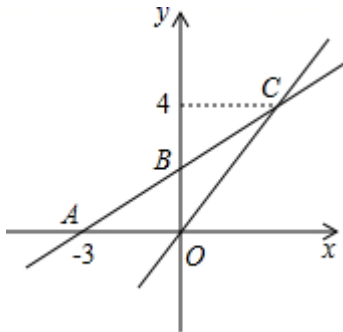


图2

- (1) 求平行四边形ABCD的面积;
- (2) 若P是第一象限位于直线BD上方的一点, 过P作 $PE \perp BD$ 于E, 过E作 $EH \perp x$ 轴于H点, 作 $PF \parallel y$ 轴交直线BD于F, F为BD中点, 其中 $\triangle PEF$ 的周长是 $4 + 4\sqrt{2}$; 若M为线段AD上一动点, N为直线BD上一动点, 连接HN, NM, 求 $HN + NM - \frac{\sqrt{10}}{10}DM$ 的最小值, 此时y轴上有一个动点G, 当 $|CG - MG|$ 最大时, 求G点坐标;
- (3) 在(2)的情况下, 将 $\triangle AOD$ 绕O点逆时针旋转 60° 后得到 $\triangle A'OD'$ 如图2, 将线段 OD' 沿着x轴平移, 记平移过程中的线段 OD' 为 OD'' , 在平面直角坐标系中是否存在点S, 使得以点 O', D'', E, S 为顶点的四边形为菱形, 若存在, 请求出点S的坐标, 若不存在, 请说明理由.

23. (10分) 如图, 在平面直角坐标系中, 一次函数 $y=kx+b$ 的图象与x轴交点为A(-3, 0), 与y轴交点为B, 且与正比例函数 $y=\frac{4}{3}x$ 的图象交于点C(m, 4)

- (1) 求m的值及一次函数 $y=kx+b$ 的表达式;
- (2) 观察函数图象, 直接写出关于x的不等式 $\frac{4}{3}x \leq kx+b$ 的解集;
- (3) 若P是y轴上一点, 且 $\triangle PBC$ 的面积是8, 直接写出点P的坐标.

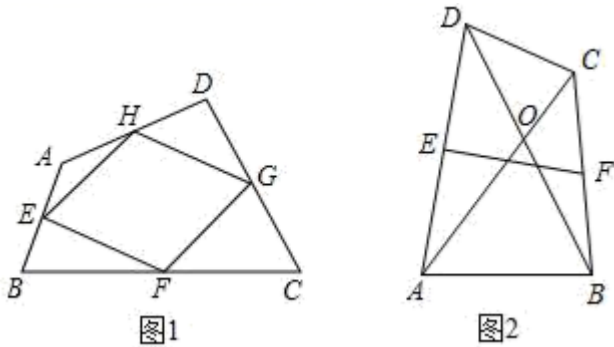


24. (10分) 定义: 我们把对角线相等的四边形叫做和美四边形.

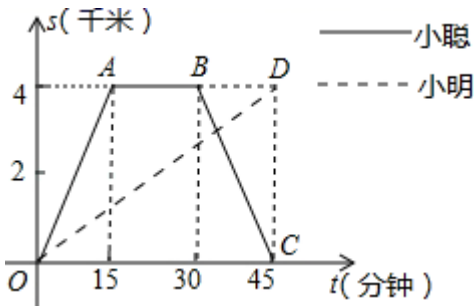
- (1) 请举出一种你所学过的特殊四边形中是和美四边形的例子.
- (2) 如图1, E, F, G, H分别是四边形ABCD的边AB, BC, CD, DA的中点, 已知四边形EFGH

是菱形，求证：四边形 ABCD 是和美四边形；

(3) 如图 2，四边形 ABCD 是和美四边形，对角线 AC，BD 相交于 O， $\angle AOB=60^\circ$ ，E、F 分别是 AD、BC 的中点，请探索 EF 与 AC 之间的数量关系，并证明你的结论。



25. (12 分) 小聪和小明沿同一条路同时从学校出发到某超市购物，学校与超市的路程是 4 千米。小聪骑自行车，小明步行，当小聪从原路回到学校时，小明刚好到达超市。图中折线 $O-A-B-C$ 和线段 OD 分别表示两人离学校的路程 s (千米) 与所经过的时间 t (分钟) 之间的函数关系，请根据图象回答下列问题：



- (1) 小聪在超市购物的时间为_____分钟，小聪返回学校的速度为_____千米/分钟；
- (2) 请你求出小明离开学校的路程 s (千米) 与所经过的时间 t (分钟) 之间的函数关系式；
- (3) 当小聪与小明迎面相遇时，他们离学校的路程是多少千米？

26. 某社区活动中心为鼓励居民加强体育锻炼，准备购买 10 副某种品牌的羽毛球拍，每副球拍配 x ($x \geq 2$) 个羽毛球，供社区居民免费借用。该社区附近 A、B 两家超市都有这种品牌的羽毛球拍和羽毛球出售，且每副球拍的标价均为 30 元，每个羽毛球的标价为 3 元，目前两家超市同时在做促销活动：

A 超市：所有商品均打九折（按标价的 90%）销售；

B 超市：买一副羽毛球拍送 2 个羽毛球。

设在 A 超市购买羽毛球拍和羽毛球的费用为 y_A (元)，在 B 超市购买羽毛球拍和羽毛球的费用为 y_B (元)。请解答下列问题：

- (1) 分别写出 y_A 、 y_B 与 x 之间的关系式；
- (2) 若该活动中心只在一家超市购买，你认为在哪家超市购买更划算？
- (3) 若每副球拍配 15 个羽毛球，请你帮助该活动中心设计出最省钱的购买方案。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/837023040064006101>