

广西北部湾经济区 2024 届数学八下期末统考模拟试题

注意事项

1. 考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。
2. 答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔填写在试卷及答题卡的规定位置。
3. 请认真核对监考员在答题卡上所粘贴的条形码上的姓名、准考证号与本人是否相符。
4. 作答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。作答非选择题，必须用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效。
5. 如需作图，须用 2B 铅笔绘、写清楚，线条、符号等须加黑、加粗。

一、选择题(每小题 3 分, 共 30 分)

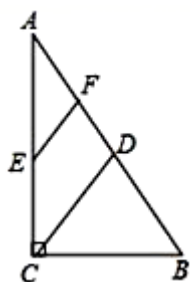
1. 下列命题的逆命题正确的是 ()

- A. 如果两个角都是 45° ，那么它们相等 B. 全等三角形的周长相等
C. 同位角相等，两直线平行 D. 若 $a=b$ ，则 $a^2=b^2$

2. 如果 $(2+\sqrt{3})^2 = a+b\sqrt{3}$ ， a, b 为有理数，那么 $a-b =$ ()

- A. 3 B. $4-\sqrt{3}$ C. 2 D. -2

3. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ，D, E, F 分别是 AB, AC, AD 的中点，若 $AB=8$ ，则 EF 的长是()

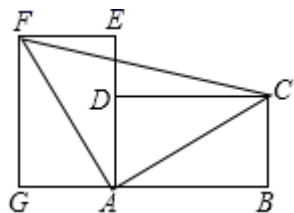


- A. 1 B. 2 C. 3 D. $2\sqrt{3}$

4. 如果 a 是任意实数，下列各式中一定有意义的是 ()

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

5. 如图，将两块完全相同的矩形纸片 $ABCD$ 和矩形纸片 $AEFG$ 按图示方式放置 (点 A、D、E 在同一直线上)，连接 AC 、 AF 、 CF ，已知 $AD=3$ ， $DC=4$ ，则 CF 的长是 ()

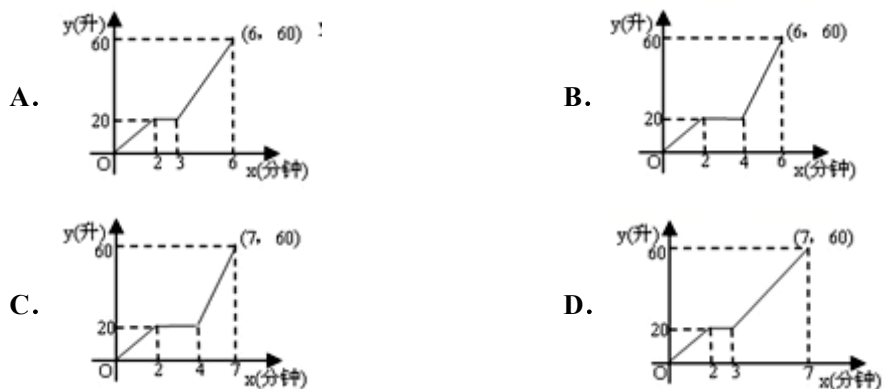


- A. 5 B. 7 C. $5\sqrt{2}$ D. 10

6. 若不等式组 $\begin{cases} 1+x < a \\ \frac{x+9}{2} + 1 \geq \frac{x+1}{3} - 1 \end{cases}$ 有解，则实数 a 的取值范围是()

- A. $a < -36$ B. $a \leq -36$ C. $a > -36$ D. $a \geq -36$

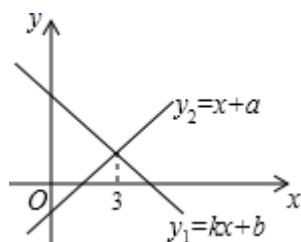
7. 向最大容量为 60 升的热水器内注水，每分钟注水 10 升，注水 2 分钟后停止 1 分钟，然后继续注水，直至注满. 则能反映注水量与注水时间函数关系的图象是 ()



8. 下列四组线段中，可以构成直角三角形的是 ()

- A. 1、 $\sqrt{2}$ 、 $\sqrt{3}$ B. 2、3、4 C. 1、2、3 D. 4、5、6

9. 如图是一次函数 $y_1=kx+b$ 与 $y_2=x+a$ 的图象，则下列结论中错误的是 ()



- A. $k < 0$ B. $a > 0$ C. $b > 0$ D. 方程 $kx+b=x+a$ 的解是 $x=3$

10. 要使关于 x 的分式方程 $\frac{ax}{x-4} + 1 = \frac{x}{4-x}$ 有整数解，且使关于 x 的一次函数 $y=(a+2)x+3$ 不经过第四象限，则满足条件的所有整数 a 的和是 ()

- A. -11 B. -10 C. 2 D. 1

二、填空题(每小题 3 分, 共 24 分)

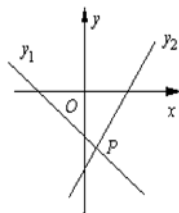
11. 若点 $M(k-1, k+1)$ 关于 y 轴的对称点在第四象限内，则一次函数 $y=(k-1)x+k$ 的图象不经过第_____象限.

12. 如果关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 3x-a \geq 0 \\ 2x-b \leq 0 \end{cases}$ 的整数解仅有 1, 2, 那么适合这个不等式组的整数 a, b 组成的有序数对 (a, b) 共

有_____个; 如果关于 x 的不等式组 $\begin{cases} px+d > f \\ qx+e < g \end{cases}$ (其中 p, q 为正整数) 的整数解仅有 $c_1, c_2, \dots, c_n$ ($c_1 < c_2 < \dots < c_n$),

那么适合这个不等式组的整数 d, e 组成的有序数对 (d, e) 共有_____个.(请用含 p, q 的代数式表示)

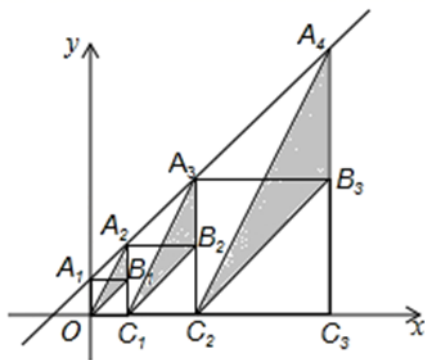
13. 如图，直线 $y_1=-x+a$ 与直线 $y_2=bx-4$ 相交于点 $P(1, -3)$ ，则不等式 $-x+a \geq bx-4$ 的解集是_____.



14. 某校组织演讲比赛，从演讲主题、演讲内容、整体表现三个方面对选手进行评分．评分规则按主题占 20%，内容占 50%，整体表现占 30%，计算加权平均数作为选手的比赛成绩．小强的各项成绩如表，他的比赛成绩为__分．

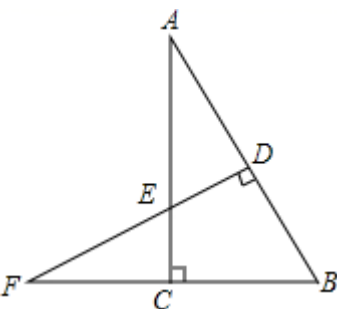
主题	内容	整体表现
85	92	90

15. 在直角坐标系中，直线 $y = x + 2$ 与 y 轴交于点 A_1 ，按如图方式作正方形 $A_1B_1C_1O$ 、 $A_2B_2C_2C_1$ 、 $A_3B_3C_3C_2$...， A_1 、 A_2 、 A_3 ...在直线 $y = x + 2$ 上，点 C_1 、 C_2 、 C_3 ...在 x 轴上，图中阴影部分三角形的面积从左到右依次记为 S_1 、 S_2 、 S_3 、... S_n ，则 S_n 的值为_____ (用含 n 的代数式表示， n 为正整数)．

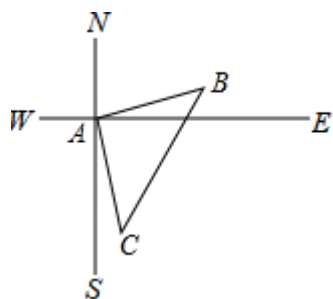


16. 分解因式： $3a^2 - 12 = \underline{\hspace{2cm}}$.

17. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， AB 的垂直平分线 DE 交 BC 的延长线于 F ，若 $\angle F = 30^\circ$ ， $DE = 1$ ，则 EF 的长是_____.



18. 如图，在一次测绘活动中，某同学站在点 A 的位置观测停放于 B 、 C 两处的小船，测得船 B 在点 A 北偏东 75° 方向 900 米处，船 C 在点 A 南偏东 15° 方向 1200 米处，则船 B 与船 C 之间的距离为_____米．



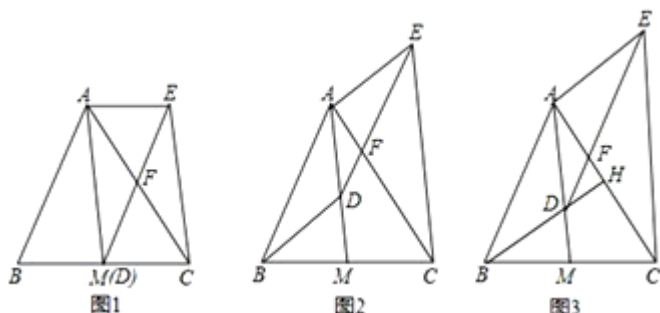
三、解答题(共 66 分)

19. (10 分) 某校为美化校园, 计划对面积为 1800m^2 的区域进行绿化, 安排甲、乙两个工程队完成. 已知甲队每天能完成绿化的面积是乙队每天能完成绿化的面积的 2 倍, 并且在独立完成面积为 400m^2 区域的绿化时, 甲队比乙队少用 4 天.

(1) 求甲、乙两工程队每天能完成绿化的面积分别是多少 m^2 ?

(2) 若学校每天需付给甲队的绿化费用是 0.4 万元, 乙队为 0.25 万元, 要使这次的绿化总费用不超过 8 万元, 至少应安排甲队工作多少天?

20. (6 分) 如图, AM 是 $\triangle ABC$ 的中线, D 是线段 AM 上一点 (不与点 A 重合). $DE \parallel AB$ 交 AC 于点 F , $CE \parallel AM$, 连接 AE .



(1) 如图 1, 当点 D 与 M 重合时, 求证: 四边形 $ABDE$ 是平行四边形;

(2) 如图 2, 当点 D 不与 M 重合时, (1) 中的结论还成立吗? 请说明理由.

(3) 如图 3, 延长 BD 交 AC 于点 H , 若 $BH \perp AC$, 且 $BH = AM$, 求 $\angle CAM$ 的度数.

21. (6 分) 阅读下列一段文字, 然后回答下列问题.

已知在平面内有两点 $P_1(x_1, y_1)$ 、 $P_2(x_2, y_2)$, 其两点间的距离 $P_1P_2 = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$, 同时, 当两点所在的直线在坐标轴或平行于坐标轴或垂直于坐标轴时, 两点间距离公式可化简为 $|x_1 - x_2|$ 或 $|y_1 - y_2|$.

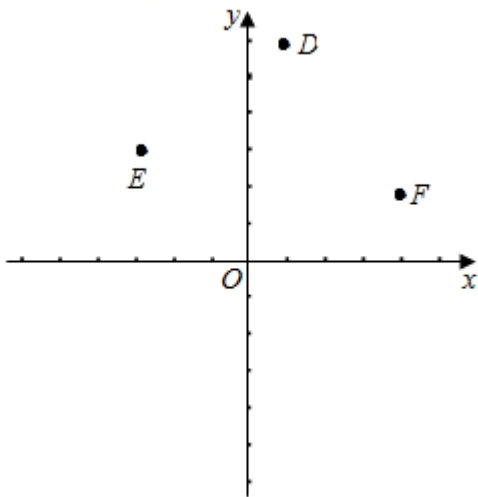
(1) 已知 $A(2, 4)$ 、 $B(-3, -8)$, 试求 A 、 B 两点间的距离_____.

已知 M 、 N 在平行于 y 轴的直线上, 点 M 的纵坐标为 4, 点 N 的纵坐标为 -1, 试求 M 、 N 两点的距离为_____;

(2) 已知一个三角形各顶点坐标为 $D(1, 6)$ 、 $E(-3, 3)$ 、 $F(4, 2)$, 你能判定此三角形的形状吗? 说明理由.

(3) 在 (2) 的条件下, 平面直角坐标系中, 在 x 轴上找一点 P , 使 $PD + PF$ 的长度最短, 求出点 P 的坐标及 $PD + PF$

的最短长度.



22. (8 分) 何老师安排喜欢探究问题的小明解决某个问题前，先让小明看了一个有解答过程的例题.

例：若 $m^2+2mn+2n^2-6n+9=0$ ，求 m 和 n 的值.

解：∵ $m^2+2mn+2n^2-6n+9=0$

$$\therefore m^2+2mn+n^2+n^2-6n+9=0$$

$$\therefore (m+n)^2+(n-3)^2=0$$

$$\therefore m+n=0, n-3=0 \therefore m=-3, n=3$$

为什么要对 $2n^2$ 进行了拆项呢？

聪明的小明理解了例题解决问题的方法，很快解决了下面两个问题. 相信你能很好的解决下面的这两个问题，请写出你的解题过程..

解决问题：

- (1) 若 $x^2-4xy+5y^2+2y+1=0$ ，求 x^y 的值；
- (2) 已知 a 、 b 、 c 是 $\triangle ABC$ 的三边长，满足 $a^2+b^2=10a+12b-61$ ， c 是 $\triangle ABC$ 中最短边的边长，且 c 为整数，那么 c 可能是哪几个数？

23. (8 分) 如图：矩形 ABCD 中，AB=2，BC=5，E、P 分别在 AD、BC 上，且 DE=BP=1.

- (1) 判断 $\triangle BEC$ 的形状，并说明理由？
- (2) 判断四边形 EFPH 是什么特殊四边形？并证明你的判断；
- (3) 求四边形 EFPH 的面积.

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/226043034222010121>