

2025 年海南省海口市九中学海甸分校初三下期中考试（数学试题文）试题

请考生注意：

1. 请用 2B 铅笔将选择题答案涂填在答题纸相应位置上，请用 0.5 毫米及以上黑色字迹的钢笔或签字笔将主观题的答案写在答题纸相应的答题区内。写在试题卷、草稿纸上均无效。
2. 答题前，认真阅读答题纸上的《注意事项》，按规定答题。

一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题 3 分，满分 30 分）

1. 人的大脑每天能记录大约 8 600 万条信息，数据 8 600 用科学记数法表示为（ ）

A. 0.86×10^4 B. 8.6×10^2 C. 8.6×10^3 D. 86×10^2

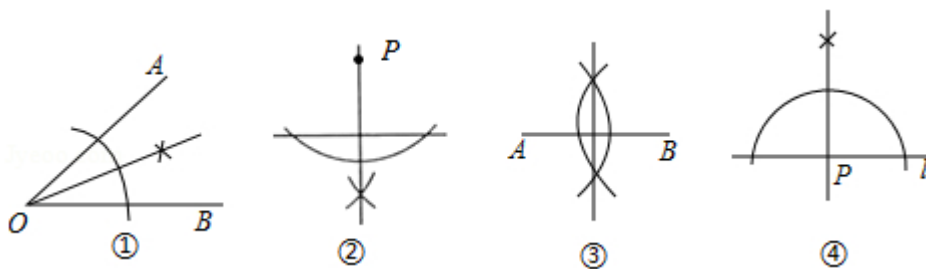
2. 姜老师给出一个函数表达式，甲、乙、丙三位同学分别正确指出了这个函数的一个性质．甲：函数图像经过第一象限；乙：函数图像经过第三象限；丙：在每一个象限内， y 值随 x 值的增大而减小．根据他们的描述，姜老师给出的这个函数表达式可能是（ ）

A. $y = 3x$ B. $y = \frac{3}{x}$ C. $y = -\frac{1}{x}$ D. $y = x^2$

3. 尺规作图要求：Ⅰ、过直线外一点作这条直线的垂线；Ⅱ、作线段的垂直平分线；

Ⅲ、过直线上一点作这条直线的垂线；Ⅳ、作角的平分线．

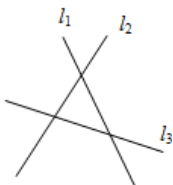
如图是按上述要求排乱顺序的尺规作图：



则正确的配对是（ ）

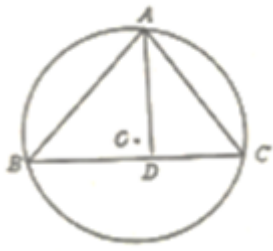
- A. ①- Ⅳ，②- Ⅱ，③- Ⅰ，④- Ⅲ B. ①- Ⅳ，②- Ⅲ，③- Ⅱ，④- Ⅰ
C. ①- Ⅱ，②- Ⅳ，③- Ⅲ，④- Ⅰ D. ①- Ⅳ，②- Ⅰ，③- Ⅱ，④- Ⅲ

4. 如图，直线 l_1 、 l_2 、 l_3 表示三条相互交叉的公路，现要建一个货物中转站，要求它到三条公路的距离相等，则供选择的地址有（ ）



- A. 1 处 B. 2 处 C. 3 处 D. 4 处

5. 如图， $\triangle ABC$ 是 $\odot O$ 的内接三角形， $AD \perp BC$ 于 D 点，且 $AC=5$ ， $CD=3$ ， $BD=4$ ，则 $\odot O$ 的直径等于（ ）



- A. $5\sqrt{2}$ B. $3\sqrt{2}$ C. $\frac{5\sqrt{2}}{2}$ D. 7

6. $\frac{1}{6}$ 的相反数是 ()

- A. 6 B. -6 C. $\frac{1}{6}$ D. $-\frac{1}{6}$

7. 下列几何体中，主视图和左视图都是矩形的是 ()



8. 为了解当地气温变化情况，某研究小组记录了寒假期间连续 6 天的最高气温，结果如下（单位 $^{\circ}\text{C}$ ：- 6，- 1，x，

2，- 1，1. 若这组数据的中位数是- 1，则下列结论错误的是 ()

- A. 方差是 8 B. 极差是 9 C. 众数是- 1 D. 平均数是- 1

9. 等腰三角形一边长等于 5，一边长等于 10，它的周长是()

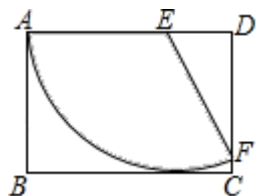
- A. 20 B. 25 C. 20 或 25 D. 15

10. 如果一组数据 6，7，x，9，5 的平均数是 2x，那么这组数据的中位数为 ()

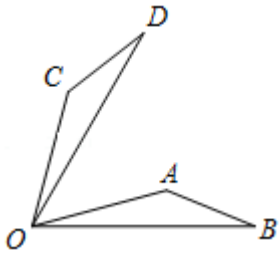
- A. 5 B. 6 C. 7 D. 9

二、填空题（共 7 小题，每小题 3 分，满分 21 分）

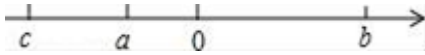
11. 如图，矩形 $ABCD$ 中， $AB=2$ ，点 E 在 AD 边上，以 E 为圆心， EA 长为半径的 $\odot E$ 与 BC 相切，交 CD 于点 F ，连接 EF 。若扇形 EAF 的面积为 $\frac{4}{3}\pi$ ，则 BC 的长是_____。



12. 如图，将 $\triangle AOB$ 绕点 O 按逆时针方向旋转 45° 后得到 $\triangle COD$ ，若 $\angle AOB=15^{\circ}$ ，则 $\angle AOD=$ _____度。



13. 若实数 a 、 b 、 c 在数轴上对应点的位置如图，则化简： $2|a+c|+\sqrt{b^2-2bc+c^2}+3|a-b|$ =_____.



14. 有三个大小一样的正六边形，可按下列方式进行拼接：

方式 1：如图 1；

方式 2：如图 2；



图 1



图 2

若有四个边长均为 1 的正六边形，采用方式 1 拼接，所得图案的外轮廓的周长是_____.有 n 个边长均为 1 的正六边形，采用上述两种方式的一种或两种方式混合拼接，若得图案的外轮廓的周长为 18，则 n 的最大值为_____.

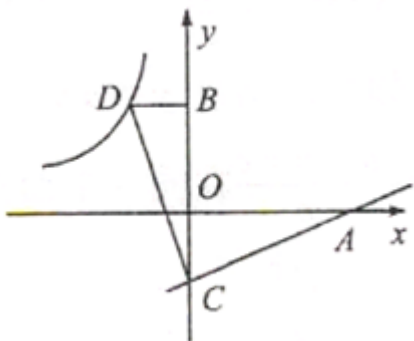
15. 方程 $\frac{2}{x-3} = \frac{3}{x}$ 的解是_____.

16. 若方程 $x^2-4x+1=0$ 的两根是 x_1, x_2 ，则 $x_1(1+x_2)+x_2$ 的值为_____.

17. 计算： $-1-2$ =_____.

三、解答题（共 7 小题，满分 69 分）

18. (10 分) 如图，已知点 D 在反比例函数 $y = \frac{a}{x}$ 的图象上，过点 D 作 $DB \perp y$ 轴，垂足为 $B(0,3)$ ，直线 $y = kx + b$ 经过点 $A(5,0)$ ，与 y 轴交于点 C ，且 $BD = OC$ ， $OC : OA = 2 : 5$.



求反比例函数 $y = \frac{a}{x}$ 和一次函数 $y = kx + b$ 的表达式；直接写出关于 x 的不等式

$\frac{a}{x} > kx + b$ 的解集.

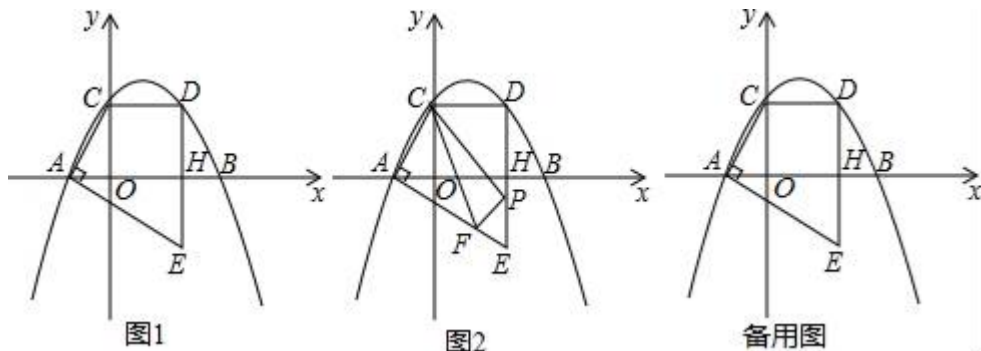
19. (5分) 如图1, 已知抛物线 $y = -\frac{\sqrt{3}}{3}x^2 + \frac{2\sqrt{3}}{3}x + \sqrt{3}$ 与 x 轴交于 A, B 两点 (点 A 在点 B 的左侧), 与 y 轴交于点

C, 点 D 是点 C 关于抛物线对称轴的对称点, 连接 CD, 过点 D 作 $DH \perp x$ 轴于点 H, 过点 A 作 $AE \perp AC$ 交 DH 的延长线于点 E.

(1) 求线段 DE 的长度;

(2) 如图 2, 试在线段 AE 上找一点 F, 在线段 DE 上找一点 P, 且点 M 为直线 PF 上方抛物线上的一点, 求当 $\triangle CPF$ 的周长最小时, $\triangle MPF$ 面积的最大值是多少;

(3) 在(2)问的条件下, 将得到的 $\triangle CFP$ 沿直线 AE 平移得到 $\triangle C'F'P'$, 将 $\triangle C'F'P'$ 沿 $C'P'$ 翻折得到 $\triangle C'P'F''$, 记在平移过程中, 直线 $F'P'$ 与 x 轴交于点 K , 则是否存在这样的点 K , 使得 $\triangle F'F''K$ 为等腰三角形? 若存在求出 OK 的值, 若不存在, 说明理由.



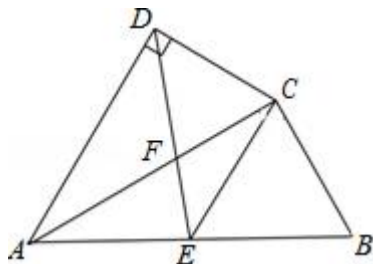
20. (8分) 某商场经营某种品牌的童装, 购进时的单价是 60 元. 根据市场调查, 在一段时间内, 销售单价是 80 元时, 销售量是 200 件, 而销售单价每降低 1 元, 就可多售出 20 件. 写出销售量 y 件与销售单价 x 元之间的函数关系式; 写出销售该品牌童装获得的利润 w 元与销售单价 x 元之间的函数关系式; 若童装厂规定该品牌童装销售单价不低于 76 元, 且商场要完成不少于 240 件的销售任务, 则商场销售该品牌童装获得的最大利润是多少?

21. (10 分) 如图, 四边形 $ABCD$ 中, AC 平分 $\angle DAB$, $AC^2 = AB \cdot AD$, $\angle ADC = 90^\circ$, E 为 AB 的中点.

(1) 求证: $\triangle ADC \sim \triangle ACB$;

(2) CE 与 AD 有怎样的位置关系? 试说明理由;

(3) 若 $AD=4$, $AB=6$, 求 $\frac{AC}{AF}$ 的值.



22. (10 分)

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/867164020100006160>