

广西来宾市达标名校 2023-2024 学年中考数学全真模拟试卷

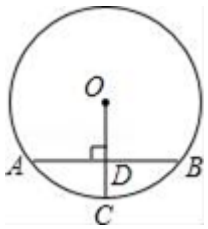
注意事项

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。

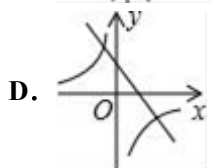
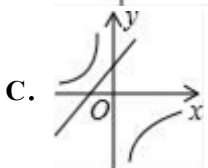
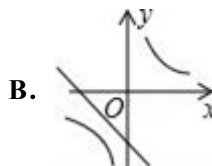
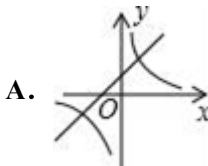
一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 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（ ）

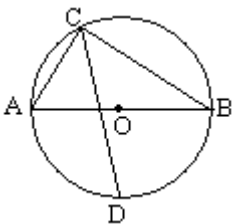
A. 方差是 8 B. 极差是 9 C. 众数是-1 D. 平均数是-1
2. 如图，AB 是 $\odot O$ 的弦，半径 $OC \perp AB$ 于 D，若 $CD=2$ ， $\odot O$ 的半径为 5，那么 AB 的长为（ ）



- A. 3 B. 4 C. 6 D. 8
3. 已知常数 $k < 0$ ， $b > 0$ ，则函数 $y = kx + b$ ， $y = \frac{k}{x}$ 的图象大致是下图中的（ ）



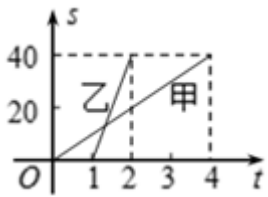
4. 如图， $\odot O$ 的直径 AB 的长为 10，弦 AC 长为 6， $\angle ACB$ 的平分线交 $\odot O$ 于 D，则 CD 长为（ ）



- A. 7 B. $7\sqrt{2}$ C. $8\sqrt{2}$ D. 9
5. 已知等腰三角形的两边长分别为 5 和 6，则这个等腰三角形的周长为（ ）

- A. 11 B. 16 C. 17 D. 16 或 17

6. 甲、乙两人沿相同的路线由 A 地到 B 地匀速前进，A、B 两地间的路程为 40km. 他们前进的路程为 $s(\text{km})$ ，甲出发后的时间为 $t(\text{h})$ ，甲、乙前进的路程与时间的函数图象如图所示. 根据图象信息，下列说法不正确的是()



- A. 甲的速度是 10km/h B. 乙的速度是 20km/h
 C. 乙出发 $\frac{1}{3}$ h 后与甲相遇 D. 甲比乙晚到 B 地 2h

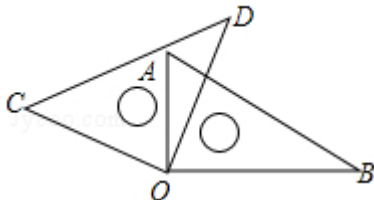
7. 小明在九年级进行的六次数学测验成绩如下 (单位: 分): 76、82、91、85、84、85, 则这次数学测验成绩的众数和中位数分别为 ()

- A. 91, 88 B. 85, 88 C. 85, 85 D. 85, 84.5

8. 下列实数中, 结果最大的是 ()

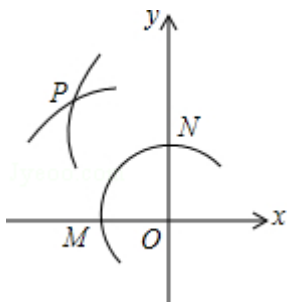
- A. $|-3|$ B. $-(-\pi)$ C. $\sqrt{7}$ D. 3

9. 将一副直角三角尺如图放置, 若 $\angle AOD=20^\circ$, 则 $\angle BOC$ 的大小为 ()



- A. 140° B. 160° C. 170° D. 150°

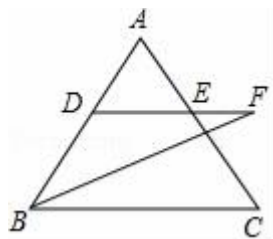
10. 如图, 在平面直角坐标系中, 以 O 为圆心, 适当长为半径画弧, 交 x 轴于点 M, 交 y 轴于点 N, 再分别以点 M、N 为圆心, 大于 $\frac{1}{2}MN$ 的长为半径画弧, 两弧在第二象限交于点 P. 若点 P 的坐标为 $(2a, b+1)$, 则 a 与 b 的数量关系为 ()



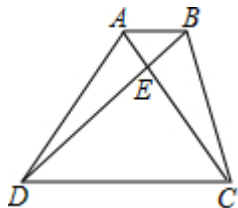
- A. $a=b$ B. $2a+b=-1$ C. $2a-b=1$ D. $2a+b=1$

二、填空题 (本大题共 6 个小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

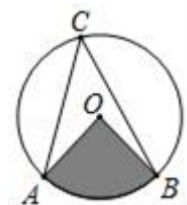
11. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $DE \parallel BC$, BF 平分 $\angle ABC$, 交 DE 的延长线于点 F , 若 $AD=1$, $BD=2$, $BC=4$, 则 $EF=$ _____.



12. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $AB \parallel CD$, AC 、 BD 相交于点 E , 若 $\frac{AB}{CD} = \frac{1}{4}$, 则 $\frac{AE}{AC} =$ _____.

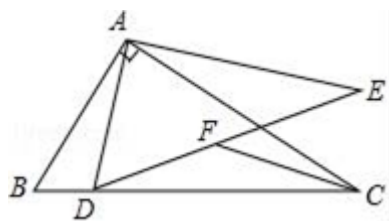


13. 如图, 点 A 、 B 、 C 是 $\odot O$ 上的点, 且 $\angle ACB=40^\circ$, 阴影部分的面积为 2π , 则此扇形的半径为_____.

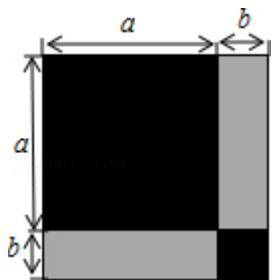


14. 在数轴上与 -2 所对应的点相距4个单位长度的点表示的数是_____.

15. 如图, $\triangle ABC \sim \triangle ADE$, $\angle BAC = \angle DAE = 90^\circ$, $AB=6$, $AC=8$, F 为 DE 中点, 若点 D 在直线 BC 上运动, 连接 CF , 则在点 D 运动过程中, 线段 CF 的最小值是_____.



16. 如图, 利用图形面积的不同表示方法, 能够得到的代数恒等式是_____ (写出一个即可).



三、解答题 (共8题, 共72分)

17. (8分) 某学校2017年在某商场购买甲、乙两种不同足球, 购买甲种足球共花费2000元, 购买乙种足球共花费1400元, 购买甲种足球数量是购买乙种足球数量的2倍. 且购买一个乙种足球比购买一个甲种足球多花20元;

(1) 求购买一个甲种足球、一个乙种足球各需多少元；

(2) 2018 年这所学校决定再次购买甲、乙两种足球共 50 个。恰逢该商场对两种足球的售价进行调整，甲种足球售价比第一次购买时提高了 10%，乙种足球售价比第一次购买时降低了 10%。如果此次购买甲、乙两种足球的总费用不超过 2910 元，那么这所学校最多可购买多少个乙种足球？

18. (8 分) 某校学生会准备调查六年级学生参加“武术类”、“书画类”、“棋牌类”、“器乐类”四类校本课程的人数。

(1) 确定调查方式时，甲同学说：“我到六年级 (1) 班去调查全体同学”；乙同学说：“放学时我到校门口随机调查部分同学”；丙同学说：“我到六年级每个班随机调查一定数量的同学”。请指出哪位同学的调查方式最合理。

类别	频数 (人数)	频率
武术类		0.25
书画类	20	0.20
棋牌类	15	b
器乐类		
合计	a	1.00

(2) 他们采用了最为合理的调查方法收集数据，并绘制了如图所示的统计图和扇形统计图。

请你根据以上图表提供的信息解答下列问题：

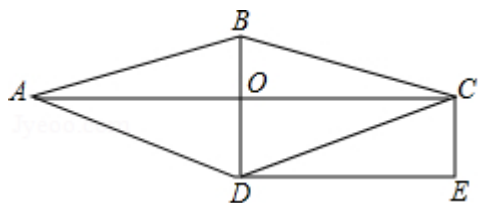
① $a = \underline{\quad}$ ， $b = \underline{\quad}$ ；

② 在扇形统计图中，器乐类所对应扇形的圆心角的度数是 $\underline{\quad}$ ；

③ 若该校六年级有学生 560 人，请你估计大约有多少学生参加武术类校本课程。

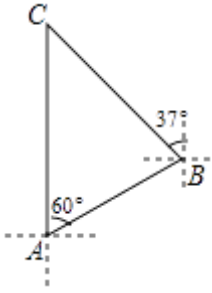


19. (8 分) 如图，在菱形 ABCD 中，对角线 AC 与 BD 交于点 O。过点 C 作 BD 的平行线，过点 D 作 AC 的平行线，两直线相交于点 E。求证：四边形 OCED 是矩形；若 $CE=1$ ， $DE=2$ ，ABCD 的面积是 $\underline{\quad}$ 。

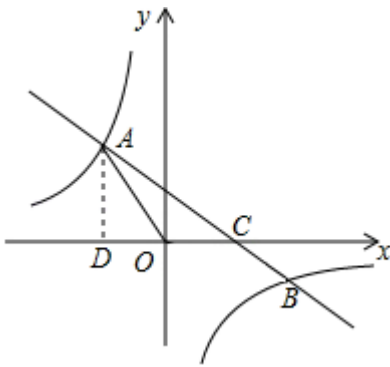


20. (8分) 先化简, 再求值: $(1 - \frac{3}{x+2}) \div \frac{x^2-1}{x+2}$, 其中 x 是不等式组 $\begin{cases} x-2 > 0 \\ 2x+1 < 8 \end{cases}$ 的整数解

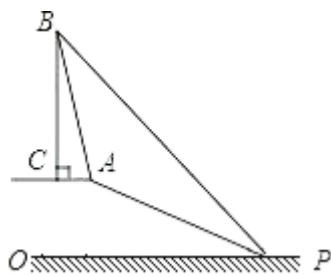
21. (8分) 知识改变世界, 科技改变生活. 导航装备的不断更新极大方便了人们的出行. 如图, 某校组织学生乘车到黑龙滩 (用 C 表示) 开展社会实践活动, 车到达 A 地后, 发现 C 地恰好在 A 地的正北方向, 且距离 A 地 13 千米, 导航显示车辆应沿北偏东 60° 方向行驶至 B 地, 再沿北偏西 37° 方向行驶一段距离才能到达 C 地, 求 B 、 C 两地的距离. (参考数据: $\sin 53^\circ \approx \frac{4}{5}$, $\cos 53^\circ \approx \frac{3}{5}$, $\tan 53^\circ \approx \frac{4}{3}$)



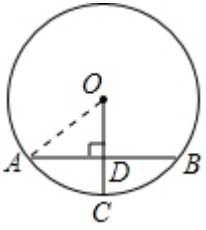
22. (10分) 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 一次函数 $y=kx+b(k \neq 0)$ 的图象与反比例函数 $y=\frac{n}{x}(n \neq 0)$ 的图象交于第二、四象限内的 A 、 B 两点, 与 x 轴交于点 C , 点 B 坐标为 $(m, -1)$, $AD \perp x$ 轴, 且 $AD=3$, $\tan \angle AOD = \frac{3}{2}$. 求该反比例函数和一次函数的解析式; 求 $\triangle AOB$ 的面积; 点 E 是 x 轴上一点, 且 $\triangle AOE$ 是等腰三角形, 请直接写出所有符合条件的 E 点的坐标.



23. (12分) 已知, 如图, 在坡顶 A 处的同一水平面上有一座古塔 BC , 数学兴趣小组的同学在斜坡底 P 处测得该塔的塔顶 B 的仰角为 45° , 然后他们沿着坡度为 $1:2.4$ 的斜坡 AP 攀行了 26 米, 在坡顶 A 处又测得该塔的塔顶 B 的仰角为 76° . 求: 坡顶 A 到地面 PO 的距离; 古塔 BC 的高度 (结果精确到 1 米).



24. 如图, $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, 以 AB 为直径的 $\odot O$ 与 BC 相交于点 D , 与 CA 的延长线相交于点 E , 过点 D 作 $DF \perp AC$



$\because \odot O$ 的半径为 5, $CD=2$,

$\therefore OD=5-2=3$, 即 $OD=3$;

又 $\because AB$ 是 $\odot O$ 的弦, $OC \perp AB$,

$$\therefore AD = \frac{1}{2} AB;$$

在直角三角形 ODC 中, 根据勾股定理, 得

$$AD = \sqrt{OA^2 - OD^2} = 4,$$

$\therefore AB=8$.

故选 D.

【点睛】

本题考查了垂径定理、勾股定理. 解答该题的关键是通过作辅助线 OA 构建直角三角形, 在直角三角形中利用勾股定理求相关线段的长度.

3、D

【解析】

当 $k < 0$, $b > 0$ 时, 直线经过一、二、四象限, 双曲线在二、四象限, 由此确定正确的选项.

【详解】

解: \because 当 $k < 0$, $b > 0$ 时, 直线与 y 轴交于正半轴, 且 y 随 x 的增大而减小,

\therefore 直线经过一、二、四象限, 双曲线在二、四象限.

故选 D.

【点睛】

本题考查了一次函数、反比例函数的图象与性质. 关键是明确系数与图象的位置的联系.

4、B

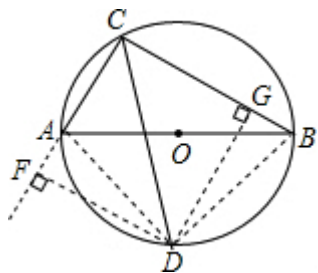
【解析】

作 $DF \perp CA$, 交 CA 的延长线于点 F , 作 $DG \perp CB$ 于点 G , 连接 DA , DB . 由 CD 平分 $\angle ACB$, 根据角平分线的性质得出 $DF=DG$, 由 HL 证明 $\triangle AFD \cong \triangle BGD$, $\triangle CDF \cong \triangle CDG$, 得出 $CF=7$, 又 $\triangle CDF$ 是等腰直角三角形, 从而求出

$$CD = 7\sqrt{2}.$$

【详解】

解：作 $DF \perp CA$ ，垂足 F 在 CA 的延长线上，作 $DG \perp CB$ 于点 G ，连接 DA ， DB 。



$\because CD$ 平分 $\angle ACB$,

$\therefore \angle ACD = \angle BCD$

$\therefore DF = DG$, 弧 $AD =$ 弧 BD ,

$\therefore DA = DB$.

$\because \angle AFD = \angle BGD = 90^\circ$,

$\therefore \triangle AFD \cong \triangle BGD$,

$\therefore AF = BG$.

易证 $\triangle CDF \cong \triangle CDG$,

$\therefore CF = CG$.

$\because AC = 6$, $BC = 8$,

$\therefore AF = 1$, (也可以: 设 $AF = BG = x$, $BC = 8$, $AC = 6$, 得 $8 - x = 6 + x$, 解 $x = 1$)

$\therefore CF = 7$,

$\because \triangle CDF$ 是等腰直角三角形, (这里由 $CFDG$ 是正方形也可得).

$\therefore CD = 7\sqrt{2}$.

故选 B.

5、D

【解析】

试题分析：由等腰三角形的两边长分别是 5 和 6，可以分情况讨论其边长为 5，5，6 或者 5，6，6，均满足三角形两边之和大于第三边，两边之差小于第三边的条件，所以此等腰三角形的周长为 $5+5+6=16$ 或 $5+6+6=17$ 。

故选项 D 正确。

考点：三角形三边关系；分情况讨论的数学思想

6、B

【解析】

由图可知，甲用 4 小时走完全程 40km，可得速度为 10km/h；

乙比甲晚出发一小时，用 1 小时走完全程，可得速度为 40km/h。

故选 B

7、D

【解析】

试题分析：根据众数的定义：出现次数最多的数，中位数定义：把所有的数从小到大排列，位置处于中间的数，即可得到答案。众数出现次数最多的数，85 出现了 2 次，次数最多，所以众数是：85，

把所有的数从小到大排列：76，82，84，85，85，91，位置处于中间的数是：84，85，因此中位数是： $(85+84) \div 2=84.5$ ，故选 D。

考点：众数，中位数

点评：此题主要考查了众数与中位数的意义，关键是正确把握两种数的定义，即可解决问题

8、B

【解析】

正实数都大于 0，负实数都小于 0，正实数大于一切负实数，两个负实数绝对值大的反而小，据此判断即可。

【详解】

根据实数比较大小的方法，可得

$$\sqrt{7} < |-3|=3 < -(-\pi),$$

所以最大的数是： $-(-\pi)$ 。

故选 B。

【点睛】

此题主要考查了实数大小比较的方法，及判断无理数的范围，要熟练掌握，解答此题的关键是要明确：正实数 $> 0 >$ 负实数，两个负实数绝对值大的反而小。

9、B

【解析】

试题分析：根据 $\angle AOD=20^\circ$ 可得： $\angle AOC=70^\circ$ ，根据题意可得： $\angle BOC=\angle AOB+\angle AOC=90^\circ+70^\circ=160^\circ$ 。

考点：角度的计算

10、B

【解析】

试题分析：根据作图方法可得点 P 在第二象限角平分线上，

则 P 点横纵坐标的和为 0，即 $2a+b+1=0$ ，

$\therefore 2a+b=-1$ 。故选 B。

二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

11、 $\frac{2}{3}$

【解析】

由 $DE \parallel BC$ 可得出 $\triangle ADE \sim \triangle ABC$ ，根据相似三角形的性质和平行线的性质解答即可。

【详解】

$\because DE \parallel BC$,

$\therefore \angle F = \angle FBC$,

$\because BF$ 平分 $\angle ABC$,

$\therefore \angle DBF = \angle FBC$,

$\therefore \angle F = \angle DBF$,

$\therefore DB = DF$,

$\because DE \parallel BC$,

$\therefore \triangle ADE \sim \triangle ABC$,

$\therefore \frac{AD}{AD+DB} = \frac{DE}{BC}$ ，即 $\frac{1}{1+2} = \frac{DE}{4}$ ，

解得： $DE = \frac{4}{3}$ ，

$\because DF = DB = 2$,

$\therefore EF = DF - DE = 2 - \frac{4}{3} = \frac{2}{3}$ ，

故答案为 $\frac{2}{3}$ 。

【点睛】

此题考查相似三角形的判定和性质，关键是由 $DE \parallel BC$ 可得出 $\triangle ADE \sim \triangle ABC$ 。

12、 $\frac{1}{5}$

【解析】

利用相似三角形的性质即可求解；

【详解】

解： $\because AB \parallel CD$,

$\therefore \triangle AEB \sim \triangle CED$,

$\therefore \frac{AE}{EC} = \frac{AB}{CD} = \frac{1}{4}$ ，

$\therefore \frac{AE}{AC} = \frac{1}{5}$ ，

故答案为 $\frac{1}{5}$ 。

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/498023065045006076>