

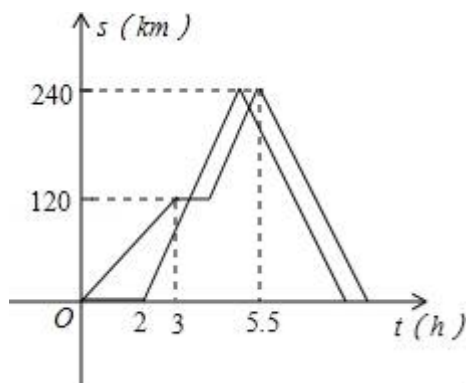
2025 届广东省茂名市名校初三下学期考试数学试题

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（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1. 甲、乙两辆汽车沿同一路线从 A 地前往 B 地，甲车以 a 千米/时的速度匀速行驶，途中出现故障后停车维修，修好后以 $2a$ 千米/时的速度继续行驶。乙车在甲车出发 2 小时后匀速前往 B 地，比甲车早 30 分钟到达。到达 B 地后，乙车按原速度返回 A 地，甲车以 $2a$ 千米/时的速度返回 A 地。设甲、乙两车与 A 地相距 s （千米），甲车离开 A 地的时间为 t （小时）， s 与 t 之间的函数图象如图所示。下列说法：① $a=40$ ；② 甲车维修所用时间为 1 小时；③ 两车在途中第二次相遇时 t 的值为 5.25；④ 当 $t=3$ 时，两车相距 40 千米，其中不正确的个数为（ ）



- A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 3 个

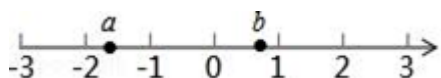
2. $-\frac{\sqrt{2}}{3}$ 的绝对值是（ ）

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

3. 下列计算结果正确的是（ ）

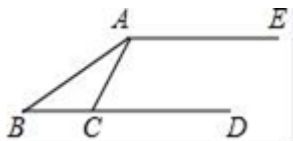
- A. $(-a^3)^2 = a^9$ B. $a^2 \cdot a^3 = a^6$
 C. $a^3 + a^3 = 2a^3$ D. $(\cos 60^\circ - 0.5)^0 = 1$

4. 有理数 a 、 b 在数轴上的位置如图所示，则下列结论中正确的是（ ）



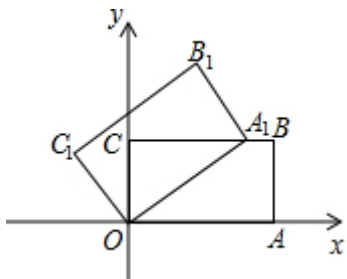
- A. $a+b > 0$ B. $ab > 0$ C. $a - b < 0$ D. $a \div b > 0$

如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AC=BC$ ，点D在BC的延长线上， $AE\parallel BD$ ，点ED在AC同侧，若 $\angle CAE=118^\circ$ ，则 $\angle B$ 的大小为（ ）



- A. 31° B. 32° C. 59° D. 62°

11. 如图，在平面直角坐标系中，矩形OABC的两边OA，OC分别在x轴和y轴上，并且 $OA=5$ ， $OC=1$ 。若把矩形OABC绕着点O逆时针旋转，使点A恰好落在BC边上的 A_1 处，则点C的对应点 C_1 的坐标为（ ）



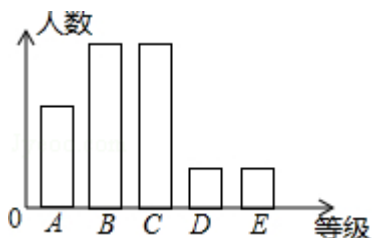
- A. $(-\frac{9}{5}, \frac{12}{5})$ B. $(-\frac{12}{5}, \frac{9}{5})$ C. $(-\frac{16}{5}, \frac{12}{5})$ D. $(-\frac{12}{5}, \frac{16}{5})$

12. 我国古代数学著作《孙子算经》中有一道题“今有木，不知长短，引绳度之，余绳四尺五，屈绳量之，不足一尺，问木长几何。”大致意思是：“用一根绳子去量一根木条，绳长剩余4.5尺，将绳子对折再量木条，木条剩余一尺，问木条长多少尺”，设绳子长 x 尺，木条长 y 尺，根据题意所列方程组正确的是（ ）

- A. $\begin{cases} x-y=4.5 \\ y-\frac{1}{2}x=1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x+y=4.5 \\ y-\frac{1}{2}x=1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x-y=4.5 \\ \frac{1}{2}x-y=1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x-y=4.5 \\ x-\frac{1}{2}y=1 \end{cases}$

二、填空题：（本大题共6个小题，每小题4分，共24分。）

13. 某市对九年级学生进行“综合素质”评价，评价结果分为A，B，C，D，E五个等级。现随机抽取了500名学生的评价结果作为样本进行分析，绘制了如图所示的统计图。已知图中从左到右的五个长方形的高之比为2：3：3：1：1，据此估算该市80000名九年级学生中“综合素质”评价结果为“A”的学生约为_____人。



14. 点A(x_1, y_1)、B(x_2, y_2)在二次函数 $y=x^2-4x-1$ 的图象上，若当 $1 < x_1 < 2$ ， $3 < x_2 < 4$ 时，则 y_1 与 y_2 的大小关系是 y_1 _____ y_2 。（用“>”、“<”、“=”填空）

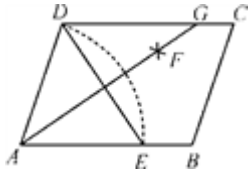
15. 反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象经过点(1,6)和($m, -3$)，则 $m =$ _____。

16. 如图，在平行四边形纸片上做随机扎针实验，则针头扎在阴影区域的概率为_____。



17. $\sqrt[3]{27} - |-1| =$ _____.

18. 如图，在□ABCD 中，用直尺和圆规作∠BAD 的平分线 AG，若 AD=5，DE=6，则 AG 的长是_____.

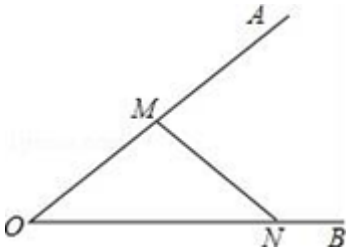


三、解答题：（本大题共 9 个小题，共 78 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

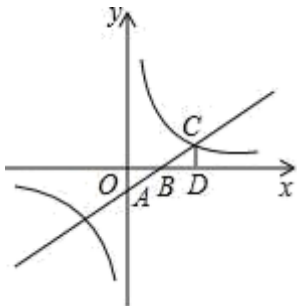
19. (6 分) (1) 计算： $(-2)^{-2} + \frac{1}{2} \cos 60^\circ - (\sqrt{3} - 2)^0$;

(2) 化简： $(a - \frac{1}{a}) \div \frac{a^2 - 2a + 1}{a}$.

20. (6 分) 如图，在图中求作⊙P，使⊙P 满足以线段 MN 为弦且圆心 P 到∠AOB 两边的距离相等。（要求：尺规作图，不写作法，保留作图痕迹，并把作图痕迹用黑色签字笔加黑）



21. (6 分) 如图，一次函数 $y=kx+b$ 的图象与坐标轴分别交于 A、B 两点，与反比例函数 $y=\frac{m}{x}$ 的图象在第一象限的交点为 C，CD⊥x 轴于 D，若 OB=1，OD=6，△AOB 的面积为 1. 求一次函数与反比例函数的表达式；当 $x>0$ 时，比较 $kx+b$ 与 $\frac{m}{x}$ 的大小.



22. (8 分) 《孙子算经》是中国传统数学的重要著作之一，其中记载的“荡杯问题”很有趣. 《孙子算经》记载“今有妇人河上荡杯. 津吏问曰：‘杯何以多？’妇人曰：‘家有客.’津吏曰：‘客几何？’妇人曰：‘二人共饭，三人共羹，四人共肉，凡用杯六十五.’不知客几何？”译文：“2 人同吃一碗饭，3 人同吃一碗羹，4 人同吃一碗肉，共用 65 个碗，问有多少客人？”

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/407101162001006160>