

枣庄市中等职业学校 2024-2025 学年第一学期期末统一监测

数学试题 (2024 级就业班)

注意事项:

1. 本试卷分卷一 (选择题) 和卷二 (非选择题) 两部分, 满分 100 分, 考试时间 90 分钟。考生请在答题卡上答题, 考试结束后, 请将本试卷和答题卡一并交回。
2. 本次考试允许使用函数型计算器, 凡使用计算器的题目, 除题目有具体要求外, 最后结果精确到 0.01。

卷一 (选择题, 共 72 分)

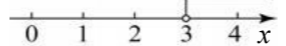
一、选择题 (本大题 24 个小题, 每小题 3 分, 共 72 分。在每小题列出的四个选项中, 只有一项符合题目要求, 请将符合题目要求的选项字母代号选出, 并填涂在答题卡上)

1. 下列能确定是一个集合的是()
 - A. 比较著名的科学家
 - B. 与 0 接近的实数的全体
 - C. 班里个子高的所有男生
 - D. 绝对值等于本身的实数
2. 设集合 $M = \{0, 1, 2\}$, 集合 $N = \{1\}$, 则 $M \cap N$ 等于()
 - A. \emptyset
 - B. $\{1\}$
 - C. $\{0, 2\}$
 - D. $\{0, 1, 2\}$
3. 设集合 $M = \{a, b, c\}$, 集合 $N = \{a\}$, 则 $M \cup N$ 等于()
 - A. $\{a, b, c\}$
 - B. $\{a\}$
 - C. \emptyset
 - D. $\{b, c\}$
4. 已知全集 $U = \{a, b, c, d\}$, 集合 $M = \{a, c\}$ 则 $\complement_U M$ 等于()
 - A. $\{a, c\}$
 - B. $\{a, b, c, d\}$
 - C. $\{b, d\}$
 - D. $\{a, b, c\}$
5. 不等式 $x + 1 \geq 5$ 的解集是()
 - A. $(-\infty, 4]$
 - B. $(-\infty, 4)$
 - C. $(4, +\infty)$
 - D. $[4, +\infty)$
6. 下列关系不正确的是()
 - A. $0 \in \mathbf{N}$
 - B. $\{1, 0\} \subseteq \{0, 1, 2\}$
 - C. $\emptyset \subseteq A$
 - D. $1 \notin \mathbf{R}$
7. 计算: $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$ 等于()
 - A. $\frac{1}{6}$
 - B. $\frac{1}{2}$
 - C. $\frac{1}{3}$
 - D. $\frac{2}{3}$
8. 已知 $a < b < 0$, 则下列不等式成立的是()
 - A. $3a > 3b$
 - B. $|a| < |b|$
 - C. $-5a > -5b$
 - D. $ab < b^2$

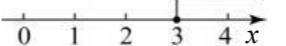
9. 如果集合 $A = \{x | x > 1\}$, 那么下列关系正确的是()
 - A. $\{0\} \subseteq A$
 - B. $\{1\} \subseteq A$
 - C. $-2 \in A$
 - D. $2 \in A$
10. 不等式 $|x| > 3$ 的解是()
 - A. $\{x | x > 3\}$
 - B. $\{x | -3 < x < 3\}$
 - C. $\{x | x > \pm 3\}$
 - D. $\{x | x > 3 \text{ 或 } x < -3\}$
11. 集合 $\{x | x < 5\}$ 的区间表示为()
 - A. $(-\infty, 5]$
 - B. $(-\infty, 5)$
 - C. $(5, +\infty)$
 - D. $[5, +\infty)$
12. 不等式组 $\begin{cases} x > 1 \\ x < 5 \end{cases}$ 的解集区间表示为()
 - A. $(1, 5)$
 - B. $[1, 5]$
 - C. $[1, 5)$
 - D. $(1, 5]$
13. 一元二次方程 $2x^2 + x - 1 = 0$ 的根的情况是()

(注: 一元二次方程根的判别式 $\Delta = b^2 - 4ac$)

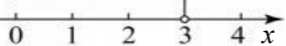
 - A. 有两个相等的实数根
 - B. 有两个不等的实数根
 - C. 只有一个实数根
 - D. 没有实数根
14. 用配方法解一元二次方程 $x^2 - 6x + 8 = 0$ 配方后得到的方程是()
 - A. $(x - 3)^2 = 1$
 - B. $(x + 3)^2 = 1$
 - C. $(x - 6)^2 = 28$
 - D. $(x + 6)^2 = 28$
15. 如果 $a < b$, 且 $ma > mb$, 则下列结论正确的是()
 - A. $m \geq 0$
 - B. $m \leq 0$
 - C. $m < 0$
 - D. $m > 0$
16. 一元一次不等式 $2x - 6 \leq 0$ 的解集在数轴上表示为()



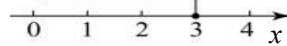
A.



B.



C.



D.
17. 不等式 $|x + 3| < 4$ 的解集是()
 - A. $\{x | 1 < x < 7\}$
 - B. $\{x | -7 < x < 1\}$
 - C. $\{x | x < -7\}$
 - D. $\{x | x < 1\}$

卷二 (非选择题, 共 28 分)

二、填空题 (本大题 6 个小题, 每小题 3 分, 共 18 分. 请将答案填在答题卡相应题号的横线上)

25. 中国古代四大发明是: 造纸术、印刷术、指南针和火药, 四大发明可以组成一个集合, 请用适当的方法表示这个集合: _____.

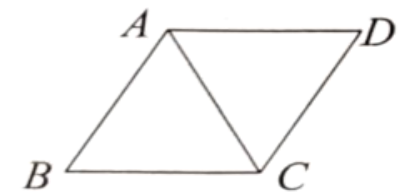
26. 不等式 $-2x \geq -8$ 的解集是 (用区间表示) _____.

27. 集合 $A = \{a, b\}$, 则集合 A 的子集的个数为_____.

28. 不等式组 $\begin{cases} x-3 < 5-x \\ x+2 \geq -1 \end{cases}$ 的解集中, 所有整数解之和是 _____.

29. 如图所示, 在菱形 $ABCD$ 中, $AB=10$, $\angle B=60^\circ$, 则 AC 的长为_____.

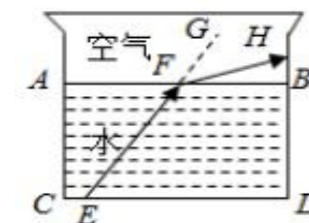
(注: 在菱形中, 四条边都相等, 相邻的内角互补.)



第 29 题图

30. 光线在不同介质中传播速度不同, 从一种介质射向另一种介质时会发生折射. 如图所示, 水面 AB 与水杯 CD 下沿平行, 光线从中水射向空气时发生折射, 光线变成 FH , 点 G 在射线 EF 上, 已知 $\angle HFB=20^\circ$, $\angle FED=45^\circ$, 则 $\angle GFH$ 的大小是_____.

(注: 两直线平行, 同位角相等.)



第 30 题图

三、解答题 (本大题 2 个小题, 每小题 5 分, 共 10 分)

31. (5 分) 已知集合 $A = \{x | -2 < x < 3\}$, $A \cap B = \emptyset$, $A \cup B = \mathbf{R}$, 求集合 B .

32. (5 分) 解不等式 $|1-5x| < 6$.

18. 方程 $x^2+4x+3=0$ 的两个根分别是()

- A. $x_1=1, x_2=3$ B. $x_1=-1, x_2=3$
C. $x_1=1, x_2=-3$ D. $x_1=-1, x_2=-3$

19. 不等式 $(x-2)(3-x) \geq 0$ 的解集是()

- A. $\{x|x \geq 2 \text{ 或 } x \leq 3\}$ B. $\{x|2 \leq x \leq 3\}$
C. $\{x|2 < x < 3\}$ D. $\{x|x > 2 \text{ 或 } x < 3\}$

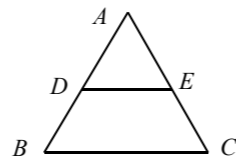
20. 已知数海小岛昨天没有下雨, 则“某地昨天下雨”是“某地不是数海小岛”的()

- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件

21. 如图所示, 在 $\triangle ABC$ 中, D, E 分别是 AB, AC 的中点, $\angle A=50^\circ$, $\angle ADE=60^\circ$, 则 $\angle C$ 的大小是()

(注: 两直线平行, 同位角相等.)

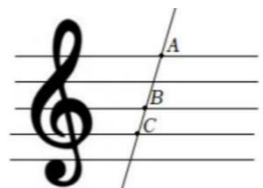
- A. 50° B. 60°
C. 70° D. 80°



第 21 题图

22. 如图所示, 五线谱是由等距离、等长度的五条平行的横线组成的, 同一条直线上的三个点 A, B, C 都在横线上. 若线段 $AB=3$, 则线段 BC 的长是()

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

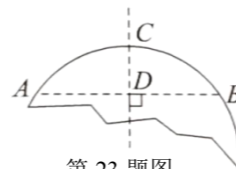


第 22 题图

23. 数学活动课上同学们要测量一个如图所示的残缺圆形工件的半径, 小明的解决方案是: 在工件圆弧上任取两点 A, B 连接 AB , 作 AB 的垂直平分线 CD , 交 AB 于 D , 交圆弧 AB 于点 C , 测出 $AB=40 \text{ cm}$, $CD=10 \text{ cm}$, 则残缺圆形工件的半径 (单位: cm) 等于()

(注: 在直角三角形中, 两直角边的平方和等于斜边的平方.)

- A. 50 B. 35
C. 25 D. 10



第 23 题图

24. 我国古代著作《四元玉鉴》记载“买椽多少”问题: “六贯二百一十钱, 倩人去买几株椽. 每株脚钱三文足, 无钱准与一株椽.” 其大意是: 现请人代买一批椽, 这批椽的价钱为 6210 文. 如果每株椽的运费是 3 文, 那么少拿一株椽后, 剩下的椽的运费恰好等于一株椽的价钱. 问: 6210 文能买多少株椽? 设这批椽共有 x 株, 则下列方程符合题意的是()

- A. $3(x-1)x=6210$ B. $3(x-1)=6210$ C. $(3x-1)x=6210$ D. $3x=6210$