

兰州城市建设学校 2019 至 2020 学年
数学入学摸底考试

班 级：_____ 姓 名：_____ 学 号：_____

出题人：王丽莉 审核人：_____ 阅卷人：_____

题号	一	二	三	四	五	总 分
分数						

一、填空题（每空 2 分，共 30 分）

1. 若 a 是负数，那么 $-a$ _____0； a _____0.（用“ $>$ ”或“ $<$ ”填空）.
2. 312310000 用科学记数法可表示为_____（保留 3 位有效数字）.
3. 在一张精密零件图样上（比例尺为 5:1）测得零件长为 40mm，这个零件实际长为_____ mm.
4. 已知函数 $y=\frac{m+1}{x}$ 是反比例函数，则 m 的取值范围是_____.
5. 不等式 $x-3\leq 0$ 的正整数解有_____个.
6. 某水泥厂生产的袋装硅酸盐水泥的净重为 $50\pm 1\text{kg}$ ，若净重用 x 表示，则该水泥的净重含量的范围是_____.
7. 若抛物线 $y=x^2-6x+c$ 的顶点在 X 轴上，则 C 的值是_____.
8. 已知点 $A(3, a)$ 在 x 轴上，则 a =_____.
9. $22^\circ 30' 45''$ =_____°； 26.29° =_____° _____' _____".
10. 过点 $B(-3, -1)$ 作 x 轴的垂线，垂足对应的数是_____，过点 $B(-3, -1)$ 作 y 轴的垂线，垂足对应的数是_____.

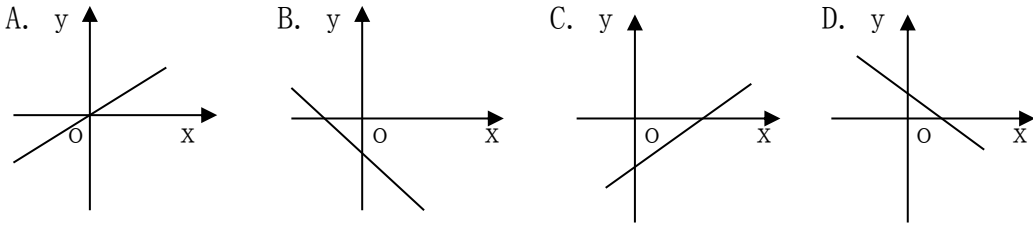
二、判断题（每题 1 分，共 10 分）

1. 如果 $|x|=|y|$ ，那么 $x=y$.（ ）

2. 0 是最小的整数.（ ）
3. 直角坐标系内，原点的坐标是 0.（ ）
4. 如果 $a<b$ ，那么 $b>a$.（ ）
5. 点 $A(1, 5)$ 关于 y 轴的对称点为 $(1, -5)$.（ ）
6. 两条直线可以比较长短.（ ）
7. 0 的倒数是它本身.（ ）
8. 平面内两条不同的直线至少有两个公共点.（ ）
9. 角的大小与边的长短无关，只与构成角的两条射线的幅度大小有关.（ ）
10. 一个三角形中至多有两个锐角.（ ）

三、选择题（每题 3 分，共 30 分）

1. 点 0 在数轴上表示+4，从点 0 沿数轴向左平移 6 个单位长度到点 P，则点 P 表示的实数是（ ）
- A. 3 B. -2 C. -1 D. 0
2. 经过平面内两点的直线（ ）
- A. 有且只有一条 B. 有且只有三条 C. 只有 0 条 D. 有无数条
3. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $\angle A=30^\circ$ ， $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 所对的边为 a 、 b 、 c ，则 $a:b:c$ =（ ）
- A. $1:\sqrt{2}:\sqrt{3}$ B. $\sqrt{2}:\sqrt{3}:1$ C. $1:\sqrt{3}:2$ D. $1:2:\sqrt{3}$
4. 二次函数 $y=x^2-2x+2$ 有（ ）
- A. 最大值是 1 B. 最大值是 2 C. 最小值是 1 D. 最小值是 2
5. 下列各直线中， $k>0$ ， $b<0$ 的是（ ）



6. 下列各点在直线 $2x+y-3=0$ 上的点是 ()
- A. $(0, 1)$ B. $(0, 3)$ C. $(-3, 2)$ D. $(1, -1)$
7. 下列关于直线与直线的位置关系说法正确的是 ()
- A. 同一平面内的两条直线, 如果平行, 则同位角相等.
- B. 同一平面内的两条直线, 如果平行, 则同旁内角互余.
- C. 两个平面内的直线叫异面直线.
- D. 如果两直线不平行, 则一定相交.
8. 直线与圆的位置关系中, 关于圆心到直线的距离 d 与半径 r 的描述正确的是 ()
- A. 当 $d>r$ 时, 直线与圆相离 B. 当 $d>r$ 时, 直线与圆相交
- C. 当 $d>r$ 时, 直线与圆相切 D. 当 $d>r$ 时, 直线在圆内
9. 下列函数中, 是反比例函数的是 ()
- A. $y = \frac{3x}{2}$ B. $y = -\frac{5}{x+1}$ C. $y = \frac{x+1}{3}$ D. $y=x^2-2x$
10. 实数 x, y 满足 $(x-1)^2 + |y|=0$, 则点 $P(x, y)$ 在 ()
- A. 原点 B. X 轴正半轴 C. 第一象限 D. 任意位置

四、综合题 (1 题 8 分, 2、3 题 6 分, 4 题 10 分, 共 30 分)

1. 地板砖厂坯料由白土、沙土、石膏、水按 25:2:1:6 的比例配制而成. 前三种料共有 5600kg, 则应加入水多少千克搅拌? 前三种料各称量了多少千克?

2. 一个道桥公司中标修建一条高速公路, 已经修了 2km, 以后每周修筑 0.5 km, 再经过 x 周后, 已经修好的高速公路有 y km. 试求 y 与 x 之间的函数关系, 并计算 $x=5$ 时, y 的值.

3. 利用二次函数的图像性质求解一元二次不等式: $-x^2+x+2>0$ 的解集.

4. 如图是一座人行天桥的示意图. 天桥的高是 10m, 坡面的倾斜角是 45° . 为了方便行人推车过天桥, 市政部门决定降低坡度, 使新坡面的倾斜角是 30° , 若新坡脚下需留 3m 的人行道, 问离原坡角 10m 处的建筑物是否需要拆除?

