

方程(组)与不等式(组)检测卷

(考试时间 40 分钟 总分: 100 分)

班级_____ 姓名_____ 得分_____

一、选择题(每小题 3 分, 共 30 分)

1. 已知实数 a, b . 若 $a > b$, 则下列结论正确的是()

A. $a-5 < b-5$ B. $2+a < 2+b$ C. $\frac{a}{3} < \frac{b}{3}$ D. $3a > 3b$
2. 方程 $x+5=3x+1$ 的解是()

A. $x=2$ B. $x=-2$ C. $x=4$ D. $x=-4$
3. 用配方法解方程 $x^2-2x-1=0$ 时, 配方后所得的方程为()

A. $(x+1)^2=2$ B. $(x-1)^2=2$ C. $(x+1)^2=0$ D. $(x-1)^2=0$
4. 方程 $x-2=x(x-2)$ 的解是()

A. $x=1$ B. $x_1=0, x_2=2$ C. $x=2$ D. $x_1=1, x_2=2$
5. 分式方程 $\frac{1}{x} = \frac{2}{x+3}$ 的解是()

A. $x=3$ B. $x=2$ C. $x=1$ D. $x=-2$
6. 关于 x 的一元二次方程 $kx^2+2x-1=0$ 有两个不相等的实数根, 则 k 的取值范围是()

A. $k > -1$ B. $k \geq -1$ C. $k \neq 0$ D. $k > -1$ 且 $k \neq 0$
7. 一元二次方程 $3x^2-1=2x+5$ 两个实数根的和与积分别是()

A. $\frac{3}{2}, -2$ B. $-\frac{2}{3}, 2$ C. $\frac{2}{3}, -2$ D. $-\frac{3}{2}, 2$
8. 不等式组 $\begin{cases} \frac{1}{2}x+1 \geq -3, \\ x-2(x-3) > 0 \end{cases}$ 的最大整数解为()

A. $x=8$ B. $x=6$ C. $x=5$ D. $x=4$
9. 某班为奖励在校运动会上取得较好成绩的运动员, 花了 400 元钱购买了甲、乙两种奖品共 30 件, 其中甲种奖品每件 16 元, 乙种奖品每件 12 元, 求甲、乙两种奖品各购买了多少件? 若购买甲种奖品 x 件, 乙种奖品 y 件, 则列方程正确的是()

A. $\begin{cases} x+y=30 \\ 12x+16y=400 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x+y=30 \\ 16x+12y=400 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 12x+16y=400 \\ x+y=400 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 16x+12y=300 \\ x+y=400 \end{cases}$
10. 用一条长 40 cm 的绳子围成一个面积为 64 cm^2 的长方形. 设长方形的长为 $x \text{ cm}$, 则可列方程为()

A. $x(20-x)=64$ B. $x(20+x)=64$ C. $x(40-x)=64$ D. $x(40+x)=64$

二、填空题(每小题 3 分, 共 18 分)

11. 已知关于 x 的方程 $2x+a-5=0$ 的解是 $x=2$, 则 a 的值为_____.
12. 不等式 $2-2x < x-4$ 的解集为_____.
13. 关于 x 的一元二次方程 $(a+1)x^2-ax+a^2-1=0$ 的一个根为 0, 则另一个根为_____.

14. 如果 $\begin{cases} x=\frac{1}{2}, \\ y=-1 \end{cases}$ 是方程组 $\begin{cases} ax-3y=5, \\ 2x+by=2 \end{cases}$ 的解, 那么 $a-b$ 的值为_____.

15. 若关于 x 的一元二次方程 $ax^2+bx+5=0$ ($a \neq 0$) 的解是 $x=1$, 则 $2020-a-b$ 的值是_____.

16. 暑假期间, 几名同学共同租一辆面包车去某地旅游, 面包车的租价为 120 元, 出发时又有 2 名同学参加进来, 结果每位同学少分摊 3 元, 则原来旅游同学的人数为_____.

三、解答题(共 52 分)

17. (6 分) 解方程组: $\begin{cases} 2x-3y=3, & \textcircled{1} \\ x+2y=-2. & \textcircled{2} \end{cases}$

18. (6 分) 解方程: $x^2+1=2(x+1)$.

19. (8 分) 解不等式组 $\begin{cases} 5x-1 > 3x-4, \\ \frac{2}{3}x \geq -\frac{1}{3}, \end{cases}$ 并把不等式组的解集在数轴上表示出来.

20. (10 分) 为顺利通过“国家文明城市”验收, 某市政府拟对城区部分路段的人行道路地砖、绿化带、排水管道等公用设施全面更新改造, 根据市政建设的需要, 需在 40 天内完成工程, 现有甲、乙两个工程队有意承包这项工程, 经调查知道, 乙工程队单独完成此项工程的时间是甲工程队单独完成此项工程的时间的 2 倍. 若甲、乙两个工程队合作只需 10 天完成.

(1) 甲、乙两个工程队单独完成此项工程各需多少天?

(2) 若甲工程队每天的工程费用是 4.5 万元, 乙工程队每天的工程费用是 2.5 万元. 请你设计一种方案, 既能使工程按时完工, 又能使工程费用最少.

21. (10分)某特产专卖店销售核桃,其进价为每千克40元,按每千克60元出售,平均每天可售出100千克,后来经过市场调查发现,单价每降低2元,则平均每天的销售量可增加20千克.若该专卖店销售这种核桃想要平均每天获利2240元,请回答:

(1)每千克核桃应降价多少元?

(2)在平均每天获利不变的情况下,为了尽可能让利于顾客,赢利市场,该店应按原售价的几折出售?



22. (12分)小明所在的学校为了加强学生体育锻炼,准备从某体育用品商店一次性购买若干个足球和篮球(每个足球的价格相同,每个篮球的价格相同),若购买2个篮球和3个足球共需310元;购买5个篮球和2个足球共需500元.

(1)每个篮球和足球各需多少元?

(2)根据学校的实际情况,需从该商店一次性购买篮球和足球共60个,要求购买篮球和足球费用不超过4000元,那么最多可以购买多少个篮球?