

2024 学年第一学期质量检测

六年级数学学科

一、选择题 (本大题共 6 题, 每小题 2 分, 满分 12 分) (每题只有一个选项正确)

1. 下列关于 1 的叙述不正确的是 ()

- A. 1 的因数是它本身
B. 1 是最小的素数
C. 1 与任何一个正整数互素
D. 1 是最小的正整数

2. 如果两个数的积是正数, 而它们的和是负数, 那么这两个数 ()

- A. 都是正数
B. 都是负数
C. 一正一负
D. 不能确定

3. 下列方程中, 一元一次方程是 ()

- A. $8x - 6$
B. $x + y = 2$
C. $x^2 + 1 = 5$
D. $\frac{1}{2}x = 5$

4. 如图, 下列说法正确的是 ()

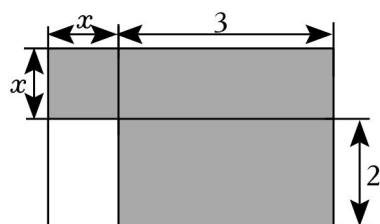


- A. 直线 OB 和直线 BO 不是同一条直线
B. 点 B 是直线 AB 的一个端点
C. 射线 OA 和射线 OB 不是同一条射线
D. 点 A 在线段 OB 上

5. 如果 $|a| = 3$, $|b| = 4$, 且 $a > b$, 那么 $a + b$ 的值为 ()

- A. -7
B. -1
C. -7 或 -1
D. 7

6. 下列各式中不能表示图中阴影部分面积的是 ()



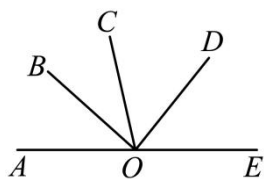
- A. $3(x + 2) + x^2$
B. $x^2 + 5x$
C. $(x + 3)(x + 2) - 2x$
D. $x(x + 3) + 6$

二、填空题 (本大题共 14 题, 每小题 2 分, 满分 28 分)

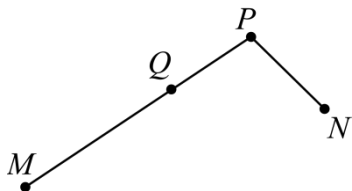
7. 8 和 24 的最大公因数是_____.

8. 如果一个分数的分子是 2, 且与 $\frac{8}{12}$ 相等, 那么这个分数是_____.

9. 相反数等于它本身的数是_____.
10. 代数式 $3xy - \frac{3y}{4} - 2$ 中一次项是_____.
11. 计算 $(8a-7)-3(4a-5)=$ _____.
12. a 的 5 倍与 b 的和的 $\frac{1}{3}$ 用代数式表示为_____.
13. 比较大小 $-4\frac{2}{3}$ _____ -4.75 (填 “>”、“<” 或 “=”).
14. 已知 $|a+2|+|b-3|=0$, 则 $a^b=$ _____.
15. 已知 $\angle a = 65^\circ 35'$, 那么 $\angle a$ 的余角等于_____.
16. 已知 $x=3$ 是关于 x 的方程 $a(x-1)=3x-5$ 的解, 那么 a 的值等于_____.
17. 把 196 米减去它的 $\frac{1}{4}$ 后, 再减去 $\frac{1}{4}$ 米, 还剩下_____米.
18. 为迎接学校举办的传统文化节, 初一年级某班计划做一批“中国结”, 若每人做 6 个, 则比计划多做 9 个, 若每人做 4 个, 则比计划少 7 个. 设班级共有 x 个学生, 可列方程_____.
19. 如图所示, A 、 O 、 E 三点在同一条直线上, OB 平分 $\angle AOC$, OD 平分 $\angle COE$, 则 $\angle BOD$ 的度数为_____.



20. 如图, 有公共端点 P 的两条线段 MP , NP 组成一条折线 $M-P-N$, 若该折线 $M-P-N$ 上一点 Q 把这条折线分成相等的两部分, 我们把这个点 Q 叫做这条折线的“折中点”. 已知点 D 是折线 $A-C-B$ 的“折中点”, 点 E 为线段 AC 的中点, $CD=5$, $CE=7$, 则线段 BC 的长为_____.



三、简答题 (本大题共 5 题, 每题 5 分, 满分 25 分)

21. 计算: $\left(-5\frac{2}{5}\right) \div (-3.6) \times \left(-1\frac{1}{6}\right)$

22. 计算: $\left(-\frac{3}{4} - \frac{5}{9} + \frac{7}{12}\right) \div \left(-\frac{1}{36}\right)$

$$23. -2^2 - |1 - \frac{1}{5} \times 0.2| \div (-2)^3$$

$$24. \text{解方程: } 2(x+3) - 9 = \frac{3}{2}(x+3)$$

$$25. \text{解方程: } \frac{2x-1}{4} = 1 - \frac{x+2}{3}.$$

四、解答题 (本大题共 5 题, 第 26、27 每题 6 分, 第 28、29 每题 8 分, 第 30 题 7 分, 满分 35 分)

26. 先化简, 再求值:

已知 $x = 4$, $y = -\frac{1}{5}$, 求代数式 $-3(x+2y-1) - \frac{1}{2}(-6y-4x+2)$ 的值.

27. 已知线段 a 、 b (如图).



(1) 用直尺和圆规在射线 AC 上画出线段 AB , 使 $AB = 2a - b$. (保留画图痕迹、写出结论, 不要求写出画法)

(2) 在 (1) 的图形中,

①画出线段 AB 的中点 M (写出结论)

②如果 $MB = 5$ 厘米, 线段 $b = 4$ 厘米, 那么 $a =$ _____ 厘米.

28. 列方程解应用题: A 站和 B 站相距 1500km , 一列慢车从 A 站开出, 速度为 60km/h , 一列快车从 B 站开出, 速度为 90km/h .

(1) 若两车相向而行, 同时出发, 行驶几小时后两车相遇?

(2) 若两车同向而行, 慢车在前, 慢车开出 1h 后快车再出发, 快车开出几小时后追上慢车?

29. 某淘宝商家计划平均每天销售某品牌儿童滑板车 100 辆, 但由于种种原因, 实际每天的销售量与计划量相比有差距. 下表是本周每天的销售情况 (超额记为正、不足记为负):

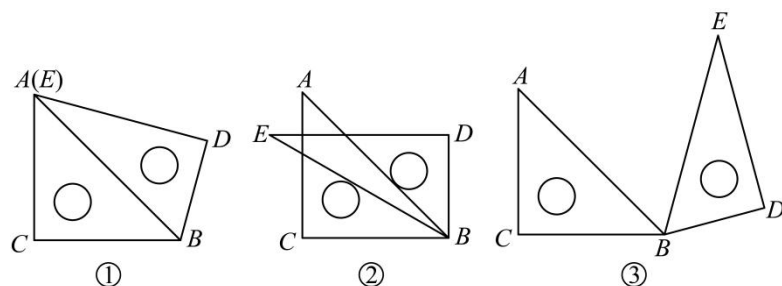
星期	一	二	三	四	五	六	日
与计划量的差额 (辆)	+4	-3	+11	-5	-8	+19	-6

(1) 本周前三天共销售儿童滑板车 _____ 辆, 本周销售量最多的一天比最少的一天多销售 _____ 辆;

(2) 通过计算说明, 本周实际销售总量是否达到了计划?

(3) 该店铺实行每日计件工资制, 每日每销售一辆车可得 30 元, 若超额完成任务, 则超过部分每辆另奖 10 元; 若未完成计划, 则少销售一辆扣 15 元, 那么该店铺销售人员本周的工资总额是多少元?

30. 在数学研究中，观察、猜想、实验验证、得出结论，是我们常用的几何探究方式．请利用一副含有 45° 角的直角三角板 ABC 和含有 30° 角的直角三角板 BDE 尝试完成探究．



【实验操作】

- (1) 若边 BA 和边 BE 重合摆成图①的形状，则 $\angle CBD =$ _____；
- (2) 保持三角板 ABC 不动，将 45° 角的顶点与三角板 BDE 的 60° 角的顶点重合，然后摆动三角板 BDE ，请问：当 $\angle ABE$ 为多少度时， $\angle CBD = 90^\circ$ ．请说明理由；

【拓展延伸】

- (3) 试探索：保持三角板 ABC 不动，将 45° 角的顶点与三角板 BDE 的 60° 角的顶点重合，然后摆动三角板 BDE ，使得 $\angle ABD$ 是 $\angle ABE$ 的两倍，请直接写出 $\angle ABE$ 的度数．