



顺义区 2019—2020 学年度第一学期期末七年级教学质量检测

数学试卷

考 生 须 知	<p>1. 本试卷共 8 页，共三道大题，32 道小题，满分 100 分。考试时间 120 分钟。</p> <p>2. 在答题卡上准确填写学校名称、班级、姓名和准考证号。</p> <p>3. 试题答案一律填涂或书写在答题纸上，在试卷上作答无效。</p> <p>4. 在答题纸上，选择题、作图题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。</p>
------------------	---

一、选择题（共 10 道小题，每小题 2 分，共 20 分）

下列各题均有四个选项，其中只有一个是符合题意的。

1. 在国家“一带一路”战略下，我国与欧洲开通了互利互惠的中欧班列。路程最长，途经城市和国家最多的一趟专列全程长约 13000 km，将 13000 用科学记数法表示应为

- A. 0.13×10^5 B. 13×10^3 C. 1.3×10^5 D. 1.3×10^4

2. $-\frac{2}{5}$ 的相反数是

- A. $\frac{5}{2}$ B. $\frac{2}{5}$ C. $-\frac{5}{2}$ D. $-\frac{2}{5}$

3. 若 x 与 3 互为相反数，则 $|x+3|$ 等于

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

4. 下列各式中结果为负数的是

- A. $-(-2)$ B. $-(-2)^2$ C. $|-2|$ D. $-(-2)^3$

5. 下列各式中运算正确的是

- A. $6a - 5a = 1$ B. $a^2 + a^2 = a^4$
 C. $3a^2b - 4ba^2 = -a^2b$ D. $3a^2 + 2a^3 = 5a^5$

6. 在下列式子中变形正确的是

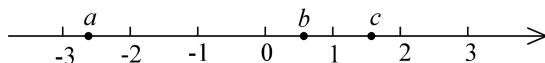
- A. 如果 $a = b$ ，那么 $a + c = b - c$ B. 如果 $a = b$ ，那么 $\frac{a}{5} = \frac{b}{5}$
 C. 如果 $\frac{a}{2} = 4$ ，那么 $a = 2$ D. 如果 $a - b + c = 0$ ，那么 $a = b + c$

7. 把弯曲的河道改直，能够缩短船舶航行的路程，这样做的道理是

- A. 垂线段最短 B. 两点确定一条直线
 C. 两点之间，直线最短 D. 两点之间，线段最短



8. 数 a, b, c 在数轴上的对应点的位置如图所示, 则正确的结论是



- A. $|a| < |b|$ B. $|a| < |c|$ C. $a + c < b$ D. $a^2 < b^2$

9. 如图 1, 天平呈平衡状态, 其中左侧秤盘中有一袋玻璃球, 右侧秤盘中也有一袋玻璃球, 还有 2 个各 20 克的砝码 (每个玻璃球大小相同). 现将左侧袋中一颗玻璃球移至右侧秤盘, 并拿走右侧秤盘的一个砝码后, 天平仍呈平衡状态, 如图 2, 则被移动的玻璃球质量为



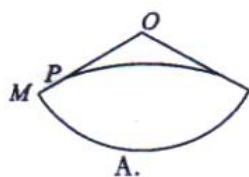
图 1



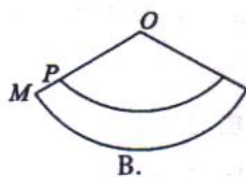
图 2

- A. 10 克 B. 15 克 C. 20 克 D. 25 克

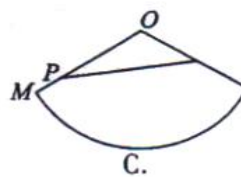
10. 已知 O 为圆锥的顶点, M 为底面圆周上一点, 点 P 在 OM 上, 一只蚂蚁从点 P 出发绕圆锥侧面爬行回到点 P 时所经过的最短路径的痕迹如图. 若沿 OM 将圆锥侧面剪开并展平, 所得侧面展开图是



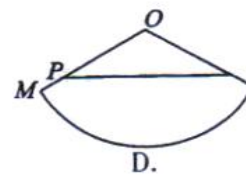
A.



B.



C.



D.

二、填空题 (共 10 道小题, 每小题 2 分, 共 20 分)

11. 写出一个比 -5 大的负有理数_____.

12. 计算: $-2^2 \times \left(-\frac{3}{2}\right)^2 =$ _____.

13. 若代数式 $3x^2 - 4x$ 的值为 6, 则代数式 $6x^2 - 8x - 9$ 的值为_____.



14. 若 $x=2$ 是关于 x 的方程 $2x+3m-1=0$ 的解, 则 m 的值为 _____.

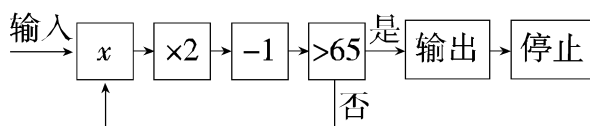
15. 若在直线 l 上取 6 个点, 则图中一共出现 _____ 条射线和 _____ 线段.

16. 计算: $65.24^\circ =$ _____ 度 _____ 分 _____ 秒.

17. “ a 的 3 倍与 b 的平方的差” 用代数式表示为 _____.

18. 一家商店将某种服装按成本价每件 160 元提高 50% 标价, 又以 8 折优惠卖出, 则这种服装每件的售价是 _____ 元.

19. 按如下程序进行运算:



并规定: 程序运行到“结果是否大于 65”为一次运算, 如果恰好进行 4 次运算, 程序停止. 那么所有可能输入的整数 x 的值是 _____.

20. a 是不为 1 的数, 我们把 $\frac{1}{1-a}$ 称为 a 的差倒数, 如: 2 的差倒数为 $\frac{1}{1-2} = -1$; -1 的

差倒数是 $\frac{1}{1-(-1)} = \frac{1}{2}$; 已知 $a_1 = -\frac{1}{4}$, a_2 是 a_1 的差倒数, a_3 是 a_2 的差倒数. a_4 是 a_3 的

差倒数, ……依此类推, 则 $a_{2019} =$ _____.

三、解答题 (共 12 道小题, 每小题 5 分, 共 60 分)

21. 计算: $\frac{5}{4} + \left[-\frac{7}{3} - \left(\frac{7}{4} - \frac{5}{3} \right) \right]$

22. 计算: $\frac{4}{3} \times \left(-\frac{1}{6} \right) - \frac{5}{3} \div \left(-\frac{15}{7} \right)$

23. 计算: $12 - 2^3 \div \frac{4}{9} \times \left(-\frac{2}{3} \right)^2$

24. 计算: $-\frac{2}{3} \div \left(-\frac{4}{3} \right) - 24 \times \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{4} - \frac{1}{12} \right)$

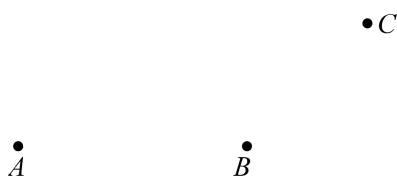
25. 解方程: $3x - 2 = 2(4x - 6)$

26. 解方程: $\frac{3x-1}{4} - 1 = \frac{5x-7}{6}$

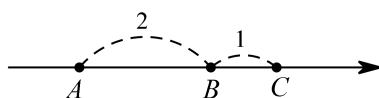


27. 按照下列要求完成画图及相应的问题解答

- (1) 画直线 AB ;
- (2) 画 $\angle BAC$;
- (3) 画线段 BC ;
- (4) 过 C 点画直线 AB 的垂线, 交直线 AB 于点 D ;
- (5) 请测量点 C 到直线 AB 的距离为_____cm(精确到 0.1 cm).



28. 如图所示, 在一条不完整的数轴上从左到右有点 A, B, C , 其中 $AB=2, BC=1$. 设点 A, B, C 所对应的数之和是 m , 点 A, B, C 所对应的数之积是 n .



- (1) 若以 B 为原点, 写出点 A, C 所对应的数, 并计算 m 的值; 若以 C 为原点, m 又是多少?
- (2) 若原点 O 在图中数轴上点 C 的右边, 且 $CO=4$, 求 n 的值.

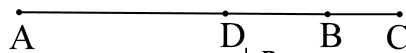
(1) 以 B 为原点, 点 A, C 所对应的数分别是 $-2, 1, m = -2 + 0 + 1 = -1$;

以 C 为原点, $m = (-2 - 1) + (-1) + 0 = -4$

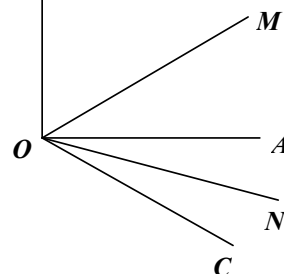
(2) $n = (-4 - 1 - 2) \times (-4 - 1) \times (-4) = -140$

29. 为增强市民的节水意识, 某市对居民用水实行“阶梯收费”: 规定每户每月不超过月用水标准量部分的水价为 2.5 元/吨, 超过月用水标准量部分的水价为 4.5 元/吨. 该市小强家 8 月份用水 12 吨, 交水费 34 元. 求该市规定的每户月用水标准量是多少吨?

30. 已知线段 AB , 延长 AB 到点 C , 使 $BC = \frac{1}{4}AB$, D 为 AC 的中点, 若 $BD=3\text{cm}$, 求线段 AB 的长.



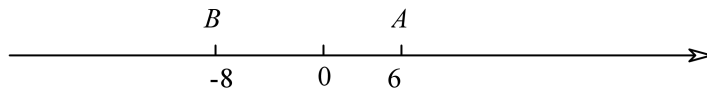
31. 已知: 如图, $\angle AOB$ 是直角, $\angle AOC = 40^\circ$, ON 是 $\angle AOC$ 的平分线, OM 是 $\angle BOC$ 的平分线.





- (1) 求 $\angle MON$ 的大小;
(2) 当锐角 $\angle AOC$ 的大小发生改变时, $\angle MON$ 的大小是否发生改变? 为什么?

32. 已知数轴上两点 A 、 B 对应的数分别是 6 、 -8 , M 、 N 、 P 为数轴上三个动点, 点 M 从点 A 出发速度为每秒 2 个单位, 点 N 从点 B 出发速度为点 M 的 3 倍, 点 P 从原点出发速度为每秒 1 个单位.



- (1) 若点 M 向右运动, 同时点 N 向左运动, 求多长时间点 M 与点 N 相距 54 个单位?
(2) 若点 M 、 N 、 P 同时都向右运动, 求多长时间点 P 到点 M 、 N 的距离相等?
秒点 P 到点 M 、 N 的距离相等.