

江汉区 2018~2019 学年度第一学期期中考试七年级数学试题

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

- 2 的倒数是（ ）
A. $-\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{2}$ C. -2 D. 2
- 下列式子中，计算结果是 5 的是（ ）
A. $-2+|-3|$ B. $|-2-3|$ C. $-2-3$ D. $|-2|-3$
- 若 $x=-1$ 是关于 x 的方程 $2x+3=a$ 的解，则 a 的值为（ ）
A. -5 B. 5 C. 1 D. -1
- 下列各式中，与 $2a^2b$ 是同类项的是（ ）
A. abc B. $-a^2b$ C. ab^2 D. 2^2b^2
- 第七届世界军人运动会将于 2019 年在武汉举行，为此武汉将建设军运会历史上首个运动员村，其总建筑面积为 558000 平方米，数字 558000 用科学记数法表示为（ ）
A. 0.558×10^6 B. 5.58×10^4 C. 5.58×10^5 D. 55.8×10^4
- 下列各式中，运算正确的是（ ）
A. $3a+2b=5ab$ B. $3a^2b-3ba^2=0$ C. $a^3+a^2=a^5$ D. $5a^2-4a^2=1$
- 某企业今年 1 月份产值为 x 万元，2 月份的产值比 1 月份减少了 10%，则 2 月份的产值是（ ）
A. $(1-10\%)x$ 万元 B. $(1-10\%x)$ 万元 C. $(x-10\%)$ 万元 D. $(1+10\%)x$ 万元
- 下列说法正确的是（ ）
A. -2 是单项式 B. $\frac{2}{x-2}$ 是多项式
C. 3^2xy^3 是六次单项式 D. $\frac{2x+3}{5}$ 的常数项是 3
- 已知 a 、 b 是有理数，满足 $a < 0 < b$ ， $a+b > 0$ ，则把 a 、 $-a$ 、 b 、 $-b$ 按照从小到大的顺序排列，正确的是（ ）
A. $-b < -a < a < b$ B. $-b < a < -a < b$ C. $-a < -b < a < b$ D. $a < -b < b < -a$
- 下列各式运用等式的性质变形，错误的是（ ）
A. 若 $-a=-b$ ，则 $a=b$ B. 若 $\frac{a}{c}=\frac{b}{c}$ ，则 $a=b$
C. 若 $ac=bc$ ，则 $a=b$ D. 若 $(m^2+1)a=(m^2+1)b$ ，则 $a=b$

二、填空题（共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分）

- 用四舍五入法将 3.1416 精确到 0.01 后，得到的近似数是_____
- 如果水位升高 3 m 时水位变化记作 +3 m，那么水位下降 2 m 时水位变化记作_____
- 已知 x 的 2 倍与 10 的和等于 18，根据题意可列等式为_____
- 在数轴上，点 A 表示的数为 -3，将点 A 在数轴上移动 4 个单位长度到达点 B，则点 B 表示的数是_____
- 船在静水中的速度为 a 千米/时，水流速度为 18 千米/时，船顺水航行 5 小时的行程比船逆水航行 4 小时的行程多（_____）千米
- 如图，已知四个有理数 m 、 n 、 p 、 q 在数轴上对应的点分别为 M、N、P、Q，且 $m+p=0$ ，则在 m 、 n 、 p 、 q 四个有理数中，绝对值最小的一个是_____



三、解答题（共 5 小题，第 17 至 20 题，每小题 10 分，第 21 题 12 分，共 52 分）

17.（本题 10 分）计算：(1) $23+(-17)+6-22$ (2) $1.25\times(-3\frac{1}{5})\div(\frac{1}{2}-\frac{1}{3})$

18.（本题 10 分）化简：(1) $4a^2+3b^2+2ab-4a^2-4b^2$ (2) $5(x-2y)-3(2y-3x)$

19.（本题 10 分）(1) 计算： $\frac{7}{3}\div(-\frac{7}{15})-(-2)\times[(-4)^2+2]+(-2)^3$

(2) 求多项式 $3a+abc-(3a-\frac{1}{3}c^2)-\frac{1}{3}c^2$ 的值，其中 $a=-\frac{1}{6}$ ， $b=2$ ， $c=-3$

20. (本题 10 分) 某食品厂从生产的袋装食品中抽出样品 20 袋，检测每袋的重量是否符合标准，超过或不足的部分分别用正、负数来表示，记录如下表：

与标准重量的差值 (单位: g)	-5	-2	0	1	3	6
袋数	1	4	3	4	5	3

- 计算这批样品的平均重量，判断它比标准重量重还是轻多少？
- 若标准重量为 450 克，则这批样品的总重量是多少？
- 若这种食品的合格标准为 450 ± 5 克，则这批样品的合格率为_____ (直接填写答案)

21. (本题 12 分) 某校要将一块长为 a 米，宽为 b 米的长方形空地设计成花园，现有如下两种方案供选择

方案一：如图 1，在空地上横、竖各铺一条宽为 4 米的石子路，其余空地种植花草

方案二：如图 2，在长方形空地中留一个四分之一圆和一个半圆区域种植花草，其余空地铺筑成石子路

- 分别表示这两种方案中石子路 (图中阴影部分) 的面积 (若结果中含有 π ，则保留)
- 若 $a=30$ ， $b=20$ ，该校希望多种植物美化校园，请通过计算选择其中一种方案 (π 取 3.14)

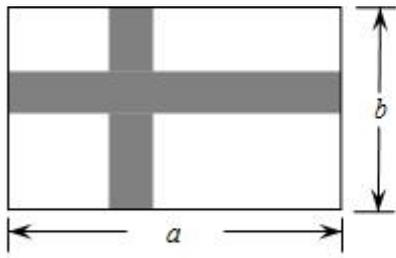


图 1

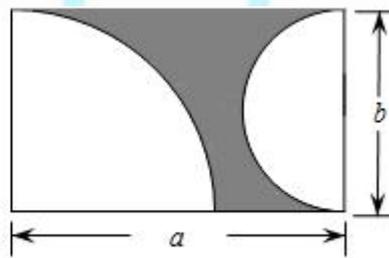


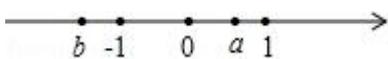
图 2

四、填空题 (共 4 小题，每小题 4 分，共 16 分)

22. 若 $a-b=2019$ ， $c+d=2018$ ，则 $(b+c)-(a-d)$ 的值是_____

23. 已知 $(a-3)^2+|b-2|=0$ ， $|m|=|n|$ ，且 $mn \neq 0$ ，则 $\frac{(a+1)m}{b^2n}$ 的值为_____

24. 实数 a 、 b 在数轴上对应点的位置如图所示，则下列结论：① $a-b > 1$ ；② $a^2 > b^2$ ；③ $ab > -1$ ；④ $\frac{a}{b} > -1$ ，其中正确结论的序号是_____



4	9	2
3	5	7
8	1	6

	a	$a-5$
		$a+5$

25. 九格幻方有如下规律：处于同一横行、同一竖列、同一斜对角线上的三个数的和都相等 (如图 1)。则图 2 的九格幻方中的 9 个数的和为_____ (用含 a 的式子表示)

五、解答题（共3小题，第26题10分，第27题12分，第28题12分共34分）

26.（本题10分）已知 $A=2x^2+3xy-2x-1$ ， $B=x^2-xy-1$

(1) 化简： $4A-(2B+3A)$ ，将结果用含有 x 、 y 的式子表示

(2) 若式子 $4A-(2B+3A)$ 的值与字母 x 的取值无关，求 $y^3 + \frac{7}{125}A - \frac{14}{125}B$ 的值

27.（本题12分）观察下面三行数：

- ① 2, -4, 8, -16, 32, -64 ……;
 ② 3, -3, 9, -15, 33, -63 ……;
 ③ -1, 2, -4, 8, -16, 32 ……;

取每一行的第 n 个数，依次记为 x 、 y 、 z 。如右图中，当 $n=2$ 时， $x=-4$ ， $y=-3$ ， $z=2$

(1) 当 $n=7$ 时，请直接写出 x 、 y 、 z 的值，并求这三个数中最大的数与最小的数的差

(2) 已知 n 为偶数，且 x 、 y 、 z 这三个数中最大的数与最小的数的差为 384，求 n 的值

(3) 若 $m=x+y+z$ ，则 x 、 y 、 z 这三个数中最大的数与最小的数的差为_____（用含 m 的式子表示）

28.（本题12分）如图，在数轴上，点 A 、 B 表示的数分别是 -4 、 8 （ A 、 B 两点间的距离用 AB 表示），点 M 、 N 是数轴上两个动点，分别表示数 m 、 n

(1) $AB=$ _____个单位长度；若点 M 在 A 、 B 之间，则 $|m+4|+|m-8|=$ _____

(2) 若 $|m+4|+|m-8|=20$ ，求 m 的值

(3) 若点 M 、点 N 既满足 $|m+4|+n=6$ ，也满足 $|n-8|+m=28$ ，则 $m=$ _____； $n=$ _____

