



东城区 2018-2019 学年度第一学期期末教学统一检测

初一数学 2019.1

一、选择题 (本题共 30 分, 每小题 3 分)

第 1-10 题均有四个选项, 符合题意的选项只有一个.

1. 在 $-5, -2.3, 0, 0.89, -4\frac{1}{3}$ 五个数中, 负数共有

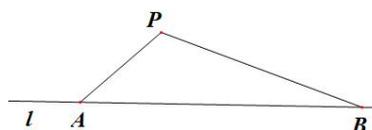
- A. 2 个
- B. 3 个
- C. 4 个
- D. 5 个

2. -3 的绝对值是

- A. -3
- B. $-\frac{1}{3}$
- C. $\frac{1}{3}$
- D. 3

3. 如图, 点 P 在直线 l 外, 点 A, B 在直线 l 上, $PA=3, PB=6$, 点 P 到直线 l 的距离可能是

- A. 2
- B. 3
- C. 5
- D. 7



4. 下列四组数中, 满足方程 $2x + y = 3$ 的是

- A. $\begin{cases} x=1, \\ y=0 \end{cases}$
- B. $\begin{cases} x=-1, \\ y=2 \end{cases}$
- C. $\begin{cases} x=2, \\ y=0 \end{cases}$
- D. $\begin{cases} x=0 \\ y=3 \end{cases}$

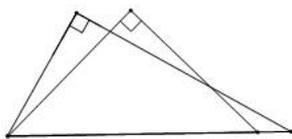
5. 多项式 $3a^m b^2 + ab^n - 2$ 可以进一步合并同类项, 则 m, n 的值分别是

- A. $m=1, n=1$
- B. $m=1, n=2$
- C. $m=2, n=1$
- D. $m=2, n=2$

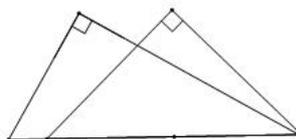
6. 数轴上点 A 表示的数是 1, 从点 A 出发, 沿数轴向左移动 2 个单位长度到达点 B , 则点 B 表示的数是

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

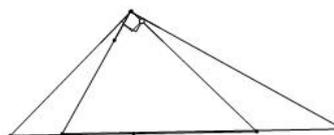
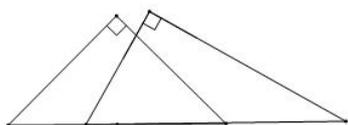
7. 一副三角尺如图摆放, 图中不含 15° 角的是



A



B





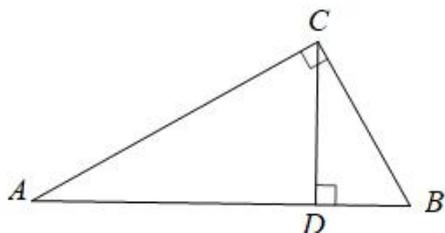
C

D

8. 已知 x, y 是有理数, 若 $(x-2)^2 + |y+3| = 0$, 则 y^x 的值是
 A. -9 B. -8 C. -6 D. 9
9. 已知 x 是自然数, 且满足 $|x| < 2$, 则符合条件的 x 的值是
 A. $-1, 0$ B. $0, 1$ C. $-1, 1$ D. $-1, 0, 1$
10. 圆柱的侧面展开图是长方形, 其长为 4π , 宽为 2π , 则该圆柱底面的半径
 A. 1 B. 4 C. 1 或 2 D. 2 或 4

二、填空题 (本题共 16 分, 每小题 2 分)

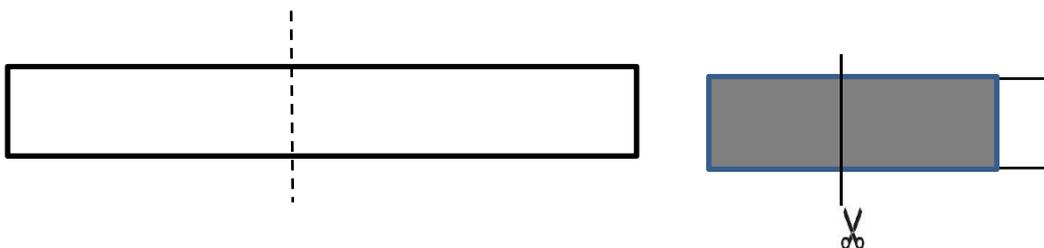
11. -2 的相反数是_____.
12. 港珠澳大桥于 2018 年 10 月 24 日上午 9 时正式通车, 全长 55 公里, 造价超过 1269 亿元人民币. 将 1269 用科学记数法表示应为_____.
13. 写出一个次数不超过 2, 且含有字母 a, b 的整式: _____.
14. 在直角三角形 ABC 中, $\angle ACB = 90^\circ$, CD 与 AB 垂直, 且交点为 D . 图中 $\angle A$ 的余角是_____. (写出所有符合条件的角)



15. 若 $x = 2$ 是方程 $5x + a = 3(x + a)$ 的解, 则 a 的值是_____.
16. 若一个角的补角是其余角的 3 倍, 则这个角的度数是_____.
17. 已知线段 $AB = 6\text{cm}$, 点 C 在直线 AB 上, $BC = 2\text{cm}$, 点 D 为线段 AC 的中点, 则线段 DB 的长为_____cm.
18. 如图, 长方形纸条的长为 60cm . 先将纸条折叠, 使折痕与长边垂直, 在重叠部分垂直于长边剪一刀, 便得到三张小纸条. 若使三张小纸条的面积比为 $1:2:3$, 则共有_____种



方法.



二、解答题（本题共 54 分，第 19-25 题，每小题 5 分，第 26-27 题，每小题 6 分，第 28 题 7 分）

解答应写出文字说明、演算步骤或证明过程.

19. 计算： (1) $5+2\times(-3)$.

(2) $(1-\frac{1}{3})\div\frac{1}{3}\times[2-(-1)^2]$.

20. 先化简，再求值： $2(x^2y-xy^2)-2x^2y+xy^2$ ，其中 $x=-1$ ， $y=2$.

21. 解方程： $4x-6=10+2x$.

22. 解方程组 $\begin{cases} x-2y=1, \\ 2x+3y=16. \end{cases}$

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

24. a, b 均为有理数.

(1)若 a, b 在数轴上的对应点的位置如图 1 所示，

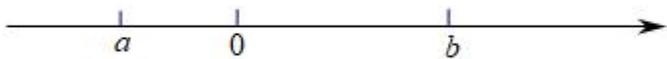


图1

则 $a+b$ _____ 0 ， $a-b$ _____ 0 ；（用“>”，“<”，或“=”填空）

(2)若 a 在数轴上的对应点的位置如图 2 所示，且 $a+b \geq 0$.



图2

请在数轴上画出 b 的对应点所在的范围。（把相应部分用~~~ 描粗）

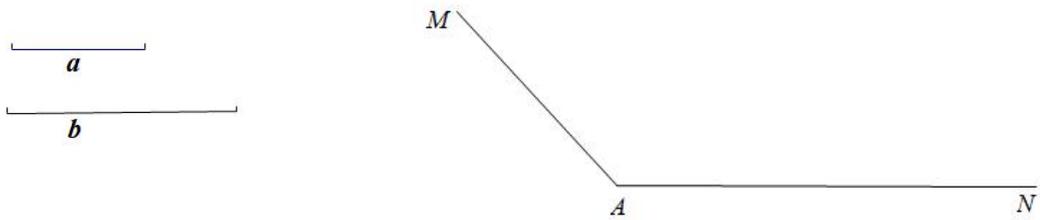


25. 定义一种新运算 \oplus : $A \oplus B = A - 3B$.

(1) 计算 $1 \oplus (-2)$ 的值;

(2) 若 $A = 3a^2 + 5ab + 3$, $B = a^2 - ab$, 且 a, b 互为倒数, 求 $A \oplus B$ 的值.

26. 如图, 已知线段 a, b 及 $\angle MAN$.



(1) 求作: 三角形 BAC , 使得点 B, C 分别在射线 AM, AN 上, 且 $AB = a, AC = b$.

要求: 利用圆规和直尺画图, 不写作法, 保留作图痕迹.

(2) 在 (1) 中所作图中, 过点 B 向直线 AC 画垂线段, 与直线 AC 交点为 D .

(3) 在 (1) 中所作图中, 画出 $\angle BAC$ 的平分线交边 BC 于点 E .

(4) 在 (1) 中所作图中, 若 $\angle BAC = 140^\circ$, 求 $\angle DAE$ 的度数.

27. 某网店“双十一购物节”期间举行大型促销活动, 具体活动详情如下:

购物总金额	优惠方式	快递费
不超过 100 元	无优惠	10 元
超过 100 元但不足 500 元	全单 8 折	10 元
不低于 500 元	其中 500 元打 8 折, 超过 500 元的部分打 7 折	包邮

(1) 若客户甲的购物总金额为 80 元, 实际支付_____元;

(2) 客户乙实际支付 370 元, 他的购物总金额是多少元?

(3) 若客户甲的购物总金额不超过 100 元, 客户乙的购物总金额与 (2) 中相同. 两人购物总金额之和超过了 500 元, 于是两人决定合作, 结果实际支付比各自单独支付共少支付 42 元. 列方程或方程组求甲的购物总金额是多少元.



28. 阅读下面材料，并完成问题：

我们把不超过数 x 的最大整数称为 x 的整数部分，记作 $[x]$ ，把 $x - [x]$ 称为 x 的小数部分，记作 $\{x\}$ ，即 $0 \leq \{x\} < 1$ ， $x = [x] + \{x\}$ 。

$$\text{如 } [1.3] = 1, \{1.3\} = 0.3, 1.3 = [1.3] + \{1.3\};$$

$$\text{又如 } [-3.7] = -4, \{-3.7\} = -3.7 - (-4) = 0.3.$$

(1) $\{1.6\} = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $[-1.6] = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) 若 $[x] = 2\{x\}$ ，求 x 的值。

思路分析：因为 $0 \leq \{x\} < 1$ ，所以 $0 \leq 2\{x\} < 2$ 。

因为 $[x]$ 是整数部分，可以对 $[x]$ 赋值。

解：当 $[x] = 0$ 时，代入已知条件，可求得 $\{x\} = 0$ ，则 $x = 0$ ；

当 $[x] = 1$ 时，代入已知条件，可求得 $\{x\} = \frac{1}{2}$ ，则 $x = \frac{3}{2}$ 。

综上所述， $x = 0$ ，或 $x = \frac{3}{2}$ 。

仿照上面的解法，若 $2\{x\} = [x] - 1$ ，求 x 的值。

(3) 若 $3[x] + 1 = 2\{x\} + x$ ，求 x 的值。