

七年级数学学科期中能力检测

(2021-2022 学年度第一学期)

注意事项:

- 1.答题前,考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上,并将条形码准确粘贴在条形码区域内.
- 2.答题时,考生务必按照要求在答题卡上的指定区域内作答,在草纸上、试题上作答无效.

一、单项选择题 (每题 2 分,共 12 分)

1. $-\frac{1}{3}$ 的倒数是 ()
A. $-\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{3}$ C. -3 D. 3
2. 关于单项式 $-2m^2n$ 的叙述正确的是 ()
A. 系数是 -2 B. 系数是 2 C. 次数是 2 次 D. 次数是 4 次
3. 下列说法中正确的是 ()
A. 绝对值等于它本身的数只有零 B. 最大的负整数是 -1
C. 任何一个有理数都有倒数 D. 有理数分为正有理数和负有理数
4. 下列各组式子中,为同类项的是 ()
A. $5x^2y$ 与 $-2xy^2$ B. $4x$ 与 $4x^2$
C. $-3xy$ 与 $\frac{3}{2}yx$ D. $6x^3y^4$ 与 $-6x^3z^4$
5. 下列式子变形中正确的是 ()
A. $-(x-1) = -x-1$ B. $3m-5m = 2m$
C. $2(a+b) = 2a+b$ D. $|3-\pi| = \pi-3$
6. 若 $|x| = 5, |y| = 4$, 且 $x > y$, 则 $x+y$ 的值等于 ()
A. 9 或 1 B. 9 或 -1 C. 1 或 -1 D. 9 或 -9

二、填空题 (每小题 3 分,共 24 分)

7. 用“ $>$ ”或“ $<$ ”填空: $-\frac{5}{6}$ _____ $-\frac{9}{11}$.
8. 多项式 $\frac{3b^3-8b+4}{5}$ 的常数项是 _____.
9. a 千克苹果的售价为 m 元, 5 千克苹果的售价为 _____.
10. 截至 10 月 8 日 15 时 30 分, 电影《长津湖》总票房已突破 34 亿元, 成为了国庆期间最受欢迎的电影, 34 亿元用科学记数法可表示 _____ 元.
11. 已知在数轴上 A 点表示数 -2, 与点 A 距离为 3 的点 B 表示的数为 _____.
12. 代数式 $x^2 - 2x$ 的值为 3, 则 $3x^2 - 6x + 2 =$ _____.
13. 若多项式 $x^4 - ax^3 + 3x^2 + bx + x^3 - 2x - 5$ 不含 x^3 和 x 项, 则 $a+b$ 的值为 _____.
14. 如图是一组有规律的图案, 它们是由边长相等的正三角形组合而成, 第 1 个图案有 4 个三角形, 第 2 个图案有 7 个三角形, 第 3 个图案有 10 个三角形... 按此规律摆下去, 第 n 个图案有 _____ 个三角形 (用含 n 的代数式表示).



学校: _____ 姓名: _____ 班级: _____

三、解答题（每15、16、17、18小题5分，共20分）

15. 计算： $7 - (-8) + (-9) - 6$

16. 计算： $\left(-\frac{1}{6} + \frac{7}{12} - \frac{3}{8}\right) \times 24$

17. 计算： $(-3) \div \frac{3}{4} \times 2^2 \times (-5)$

18. 计算： $-1^2 + \frac{3}{2} \times \frac{2}{9} - (-2) \div \left|-\frac{3}{2}\right|^2$

四、解答题（每小题7分，共28分）

19. 把下列各数分别填入相应的集合： $+26, 0, -8, \pi, -4.8, -17, \frac{22}{7}, 0.6, -\frac{5}{8}$

自然数集： { _____ }；

正有理数集： { _____ }；

负有理数集： { _____ }；

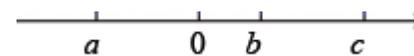
非负数集： { _____ }；

整数集： { _____ }；

非负整数集： { _____ }；

分数集： { _____ }；

20. 有理数 a, b, c 在数轴上的位置如图：



(1) 用“ $>$ ”或“ $<$ ”填空 a _____ 0 , b _____ 0 , $c - b$ _____ 0 .

(2) 化简： $|a| + |b+c| - |c-a|$.

线

学校:

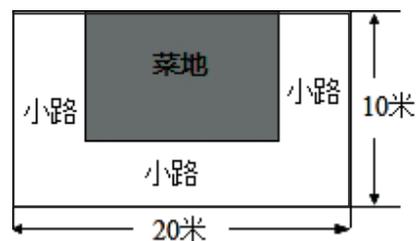
姓名:

班级:

21. 先化简, 再求值: $2(3x^2 - 4xy) - 4(2x^2 - 3xy - 1)$, 其中 $x = 1, y = 2$.

22. 如图所示, 池塘边有块长为 20 米, 宽为 10 米的长方形土地, 现在将其余三面留出宽都是 x 米的小路, 中间余下的长方形部分做菜地.

- (1) 用含 x 的式子表示菜地的周长 (结果需化简);
 (2) 求当 $x=2$ 米时, 菜地的周长.



五、解答题 (每小题 8 分, 共 16 分)

23. 某登山队 5 名队员以二号高地为基地, 开始集体向海拔距二号高地 500 米的顶峰冲击, 设他们向上走为正, 行程记录如下 (单位: 米)

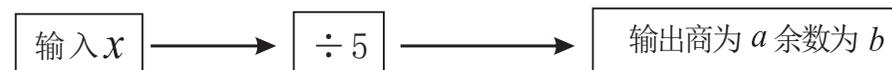
$+150, -32, -43, +205, -30, +25, -20, -5, +30, -25, +75$.

- (1) 他们最终有没有登上顶峰? 如果没有, 那么他们离顶峰还差多少米?
 (2) 登山时, 5 名队员在进行全程中都使用了氧气, 且每人每米要消耗氧气 0.04 升, 他们共使用了氧气多少升?

24. 把正整数 1, 2... 排列成如下一个数表:

	第 1 列	第 2 列	第 3 列	第 4 列	第 5 列
第 1 行	1	2	3	4	5
第 2 行	6	7	8	9	10
第 3 行	11	12	13	14	15
...

- (1) 30 在第_____行第_____列;
 (2) 第 n 行第 2 列的数是_____;
 (3) 嘉嘉和琪琪玩游戏, 嘉嘉说: “从数表中挑一个大于 5 的数 x , 我就可以按下面程序计算出 x 是第 a 行第 b 列.” 你认为嘉嘉说的对吗? 如果对请说明理由; 若不对请举出反例.



六、解答题 (每小题 10 分, 共 20 分)

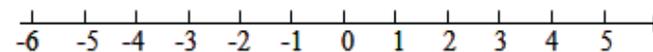
25. 滴滴快车是一种便捷的出行工具, 计价规则如下表:

计费项目	里程费	时长费	远途费
单价	1.3 元/公里	0.3 元/分钟	0.4 元/公里
注: 车费由里程费、时长费、远途费三部分构成, 其中里程费按行车的实际里程计算; 时长费按行车的实际时间计算; 远途费的收取方式为: 行车里程 10 公里以内(含 10 公里)不收远途费, 超过 10 公里的, 超出部分每公里收 0.4 元.			

- (1) 若乘坐滴滴快车, 行车里程为 8 公里, 行车时间为 15 分钟, 则需付车费_____元.
- (2) 若乘坐滴滴快车, 行车里程为 20 公里, 行车时间为 30 分钟, 则需付车费_____元.
- (3) 若小明乘坐滴滴快车, 行车里程为 a 公里, 行车时间为 b 分钟, 则小明应付车费多少元(用含 a 、 b 的代数式表示, 并化简.)

26. 如图, 一个点从数轴上的原点开始, 先向左移动 2cm 到达 A 点, 再向右移动 3cm 到达 B 点, 然后再向右移动 $\frac{8}{3}\text{cm}$ 到达 C 点, 数轴上一个单位长度表示 1cm .

(1) 请在数轴上表示出 A , B , C 三点的位置;



- (2) 把点 C 到点 A 的距离记为 CA , 则 $CA=$ _____ cm .
- (3) 若点 A 沿数轴以每秒 3cm 匀速向右运动, 经过多少秒后点 A 到点 C 的距离为 3cm ?
- (4) 若点 A 以每秒 1cm 的速度匀速向左移动, 同时点 B 、点 C 分别以每秒 4cm 、 9cm 的速度匀速向右移动. 设移动时间为 t 秒, 试探索: $BA-CB$ 的值是否会随着 t 的变化而改变? 若变化, 请说明理由, 若无变化, 请直接写出 $BA-CB$ 的值.

考试时间