

2019—2020 学年度第一学期期中调研考试  
七年级数学试卷

考试用时 120 分钟，卷面满分 120 分

2019.11.07

第 I 卷 (选择题 共 30 分)

一、选择题 (共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分)

下列各题中有且只有一个正确答案，请在答题卡上将正确答案的标号涂黑。

1. 下列各数:  $-1$ ,  $\frac{\pi}{2}$ ,  $5.1120194$ ,  $0$ ,  $-\frac{11}{7}$ ,  $3.14$ , 其中有理数有 ( )  
A. 6 个                      B. 5 个                      C. 4 个                      D. 3 个
2. 下列各数中，一定互为相反数的是 ( )  
A.  $-(-1)$  和  $1$           B.  $|-2|$  和  $+2$           C.  $-(-3)$  和  $-|-3|$       D.  $m$  和  $-m$
3. 下列各式中运算正确的是 ( )  
A.  $2a - a = 2$                       B.  $3a^2b - 4a^2b = -a^2b$   
C.  $a^2 + a^2 = a^4$                       D.  $2a + 3b = 5ab$
4. 万众期待的第七届军运会在武汉开幕了，这是中国首次承办国际军体综合性运动会，也是中国 2019 年承办的最重要的国际体育赛事之一。届时，有 250000 名志愿者为世界各地的来宾们奉上微笑服务与武汉热情，将 250000 用科学记数法表示为 ( )  
A.  $0.25 \times 10^6$                       B.  $2.5 \times 10^6$                       C.  $2.5 \times 10^5$                       D.  $2.5 \times 10^4$
5. 下列语句表述正确的是 ( )  
A. 单项式  $\pi mn$  的次数是 3  
B. 多项式  $-4a^2b + 3ab - 5$  的常数项为 5  
C. 单项式  $a^2b^3$  的系数是 0  
D.  $\frac{xy+1}{2}$  是二次二项式



6. 某公司在销售一种智能机器人时发现, 每月可售出 100 个, 当定价每降价 1 元时, 每月可多售出 5 个. 如果定价降价  $x$  元, 那么每月可售出机器人的个数是 ( )

- A.  $5x$                       B.  $105+5x$                       C.  $100+x$                       D.  $100+\frac{1}{5}x$

7. 已知  $A_3^2 = 3 \times 2 = 6$ ,  $A_5^3 = 5 \times 4 \times 3 = 60$ ,  $A_5^4 = 5 \times 4 \times 3 \times 2 = 120$ ,  $A_6^4 = 6 \times 5 \times 4 \times 3 = 360$ , 依此规律  $A_7^4$  的值为 ( )

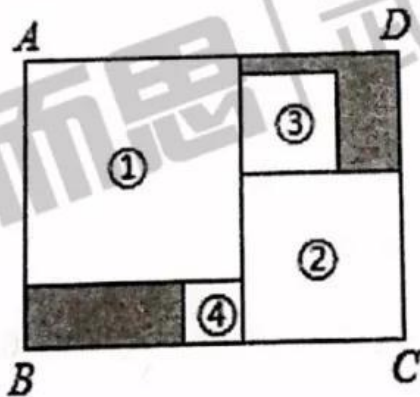
- A. 820                      B. 830                      C. 840                      D. 850

8. 下列推理正确的是 ( )

- A. 若  $0 < a < 1$ , 则  $a^3 < a^2 < a$                       B. 若  $a^2 = b^2$ , 则  $a = b$   
 C. 若  $|a| = a$ , 则  $a > 0$                       D. 若  $a > b$ , 则  $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$

9. 将四张边长各不相同的正方形纸片按如图方式放入矩形  $ABCD$  内 (相邻纸片之间互不重叠也无缝隙), 未被四张正方形纸片覆盖的部分用阴影表示. 设右上角与左下角阴影部分的周长的差为  $l$ . 若知道  $l$  的值, 则不需测量就能知道周长的正方形的标号为 ( )

- A. ①                      B. ②                      C. ③                      D. ④



第9题图

10. 已知  $a, b, c, d$  为非零实数, 则  $\frac{ab}{|ab|} + \frac{bc}{|bc|} + \frac{cd}{|cd|} + \frac{ad}{|ad|} + \frac{abcd}{|abcd|}$  的可能值的个数为

( )

- A. 3                      B. 4                      C. 5                      D. 6

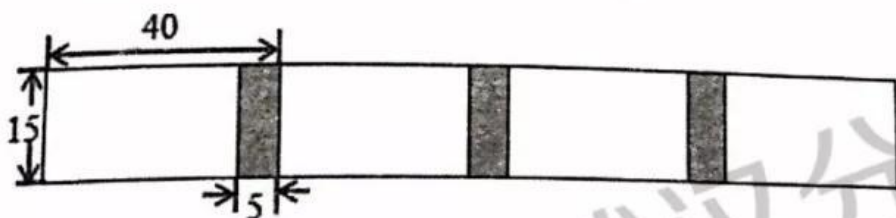


## 第 II 卷 (非选择题 共 90 分)

### 二、填空题 (共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

将答案直接写在答题卡指定的位置上.

11. 一个数的倒数是  $-4$ , 那么这个数是\_\_\_\_\_.
12. 如果  $-2x^{m-1}y^3$  与  $xy^n$  是同类项, 那么  $(m-n)^{2019}$  \_\_\_\_\_.
13. 一件羽毛球拍先按成本价提高  $50\%$  标价, 再将标价打  $8$  折出售, 若这件羽毛球拍的成本价是  $x$  元, 那么售价可表示为\_\_\_\_\_.
14. 已知  $|x|=5$ ,  $y^2=9$ , 且  $|x-y|=y-x$ , 则  $x-y=$ \_\_\_\_\_.
15. 将长为  $40\text{cm}$ , 宽为  $15\text{cm}$  的长方形白纸, 按如图所示的方法粘合起来, 粘合部分的宽为  $5\text{cm}$ , 则  $n$  张白纸粘合后的总长度为\_\_\_\_\_  $\text{cm}$ .



16. 当  $|a+b-4|+2|b+2|$  取最小值时, 代数式  $|x+a+b|-|x-b|$  的最小值为\_\_\_\_\_.

### 三、解答题 (共 8 小题, 共 72 分)

在答题卡指定的位置上写出必要的演算过程或证明过程.

17. (本题满分 8 分)

计算: (1)  $-2^3 \times 0.5 - (-\frac{4}{5})^2 \div (-4)^2$ ;

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





18. (本题满分 8 分)

为庆祝祖国 70 华诞, 近日某检修小组从 A 地出发, 在东西走向的公路上检修路灯线路, 如果规定向东行驶为正, 向西行驶为负, 一天中七次行驶记录如下 (单位: km).

第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	第七次
-6	+8	-7	+5	+4	-5	-2

- (1) 收工时距 A 地的距离是\_\_\_\_\_;
- (2) 在第\_\_\_\_\_次记录时距 A 地最远, 这个距离是\_\_\_\_\_ km;
- (3) 若每 km 耗油为 0.2 升, 问这七次共耗油多少升?

19. (本题满分 8 分)

(1) 计算并填写下表:

序号	$n$	1	2	3	.....
①	$5n+1$	6			.....
②	$n^2-1$	0	3	8	.....
③	$2^n$			8	.....

(2) 观察、思考: 当  $n$  的值逐渐变大时, 你预计代数式的值最先超过 500 的是\_\_\_\_\_ (填序号), 此时  $n$  的值为\_\_\_\_\_.

(以上内容, 只需直接写出结果)



20. (本题满分 8 分)

如图 1 是 2019 年 11 月的日历, 用如图 2 所示的曲尺形框框 (有三个方向, 从左往右依次记为第一、二、三个框), 可以框住日历中的三个数, 设被框住的三个数中最大的数为  $x$ .

日	一	二	三	四	五	六
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

图 1

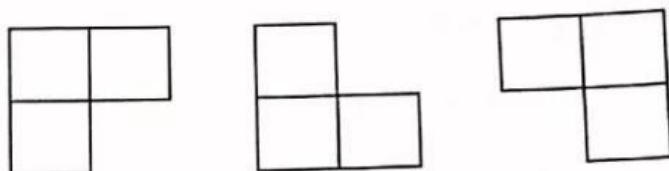


图 2

- (1) 请用含  $x$  的代数式填写以下三个空: 第一个框框住的最小的数是\_\_\_\_\_, 第二个框框住的最小的数是\_\_\_\_\_, 第三个框框住的三个数的和是\_\_\_\_\_;
- (2) 这三个框分别框住的中间的数之和能恰好是 7 的倍数吗? 如能请求出  $x$  的值, 若不能请说明理由.

21. (本题满分 8 分)

(1) 化简:  $5(2x^3y + 3xy^2) - (6xy^2 - 3x^3y)$

(2) 已知  $a+b=8$ ,  $ab=15$ , 求  $\frac{2}{3}(-15a+3ab) + \frac{1}{5}(2ab-10a) - 4(ab+3b)$  的值.

22. (本题满分 10 分)

已知  $A=2a^2+3ab-2a-1$ ,  $B=-a^2+\frac{1}{2}ab+\frac{2}{3}$ ,

(1) 当  $a=-1$ ,  $b=-2$  时, 求  $4A - (3A - 2B)$  的值;

(2) 若代数式  $4A - (3A - 2B)$  的值与  $a$  的取值无关, 求  $b^4A + b^3B$  的值.



23. (本题满分 10 分)

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	长途费
单价	1.8 元/公里	0.45 元/分钟	0.4 元/公里

注: 车费由里程费、时长费、长途费三部分构成, 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; 长途费的收取方式为: 行车里程 10 公里以内 (含 10 公里) 不收长途费, 超过 10 公里的, 超出部分每公里收 0.4 元.

- (1) 若小东乘坐滴滴快车, 行车里程为 20 公里, 行车时间为 30 分钟, 则需付车费\_\_\_\_\_元;
- (2) 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);
- (3) 小王与小张各自乘坐滴滴快车, 行车里程分别为 9.5 公里与 14.5 公里, 受路况情况影响, 小王反而比小张乘车多用 24 分钟, 请问谁所付车费多?

24. (本题满分 12 分)

如图, 在数轴上点 A 表示的数为  $a$ , 点 B 表示的数为  $b$ , 且  $a, b$  满足  $|a+2| + (b-5)^2 = 0$ , O 为原点. 若动点 P 从点 A 出发, 以每秒 1 个单位长度的速度沿数轴向右匀速运动, 设运动的时间为  $t$  (秒).



- (1) 求  $a, b$  的值;
- (2) 当点 P 运动到线段 OB 上时, 分别取 OB 和 AP 的中点 E, F, 试探究下列结论:
- ①  $\frac{AB-OP}{EF}$  的值为定值;      ②  $\frac{AB+OP}{EF}$  的值为定值,
- 其中有且只有一个是正确的, 请将正确的选出来并求出该值;
- (3) 当点 P 从点 A 出发运动到点 O 时, 另一动点 Q 从点 B 出发, 以每秒 2 个单位长度的速度在 OB 间往返运动, 当  $PQ=1$  时, 求动点 P 运动的时间  $t$  的值.



密

封

(密封线内不得答题)

线