

克旗 2019——2020 学年度第一学期期末质量监测

初中七年级数学试卷

(全卷总分：150 分 考试时间：120 分钟)

注意事项：

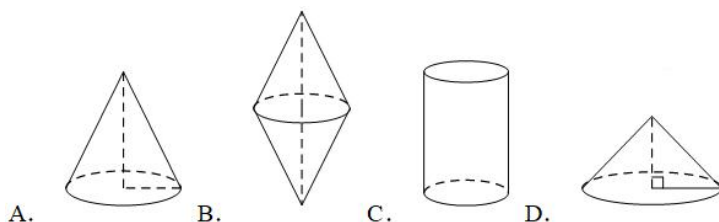
1. 答题前，务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡规定的位置。
2. 答选择题时，必须使用 2B 铅笔将答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦擦干净后，再选涂其它答案标号。
3. 答非选择题时，必须使用黑色墨水笔或黑色签字笔将答案书写在答题卡规定的位置上。
4. 所有题目必须在答题卡上作答，在试题卷上答题无效。

一、选择题(本题共 12 小题，每小题 3 分，共 36 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的，请用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑、涂满。)

1. 老师手机上显示，某地“海拔 -45 米”它表示此地

- A. 低于海平面 -45 米 B. 低于海平面 45 米
C. 高于海平面 45 米 D. 低于海平面 5 米

2. 将直角三角形绕其一条边所在直线旋转一周后形成的几何体不可能是



3. 若 $a = -2020$ ，且 $ab = 1$ ，则 $b =$

- A. 2020 B. -2020 C. $\frac{1}{2020}$ D. $-\frac{1}{2020}$

4. 第七界军人运动会于 2019 年 10 月 18 日至 27 日在武汉举行，为此武汉建设军运会历史上首个运动员村，其总建筑面积为 558 000 平方米，数字 558 000 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

5. 下列说法：①两数比较大小，绝对值大的反而小；②如果两个数的绝对值相等，那么这两个数相等；③互为相反数的两个数的平方相等；④如果 a 大于 b (a 、 b 都不为 0)，那么 a 的倒数小于 b 的倒数. 其中正确的有

- A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 3 个

6. 下列各组单项式：① ab^2 与 a^2b ；② $2a$ 与 a^2 ；③ $2x^2y$ 与 $-3yx^2$ ；④ $3mx$ 与 x . 其中是同类项的有 () 组

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

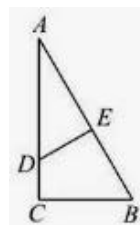
7. 如果 $a + b < 0$ ， $ab > 0$ ，那么下列各式中一定正确的是

- A. $a - b > 0$ B. $\frac{a}{b} > 0$ C. $b - a > 0$ D. $\frac{a}{b} < 0$

8. 如右图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ，点 D, E 分别在边 AC, AB 上，

若 $\angle B = \angle ADE$ ，则下列结论正确的是

- A. $\angle A$ 和 $\angle B$ 互为补角 B. $\angle B$ 和 $\angle ADE$ 互为补角
C. $\angle A$ 和 $\angle ADE$ 互为余角 D. $\angle ADE$ 和 $\angle DEB$ 互为余角 (8 题图)

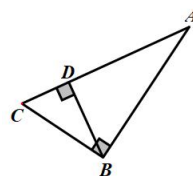


9. 若 $y = 1$ 是方程 $3 - \frac{1}{3}(m - y) = 2y$ 的解，则 m 的值为

- A. $\frac{5}{8}$ B. -4 C. -2 D. 4

10. 如右图，能表示点到直线距离的线段共有 () 条

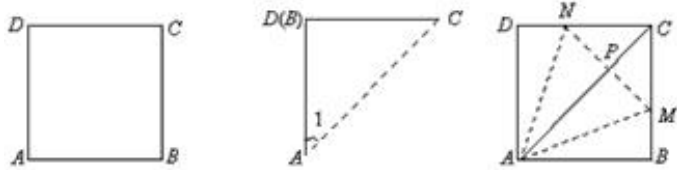
- A. 5 条 B. 4 条 C. 3 条 D. 2 条



(10 题图)

11. 数学活动课上，甲、乙两人各用一张正方形纸片 ABCD 折出一个 45° 的角 (如图

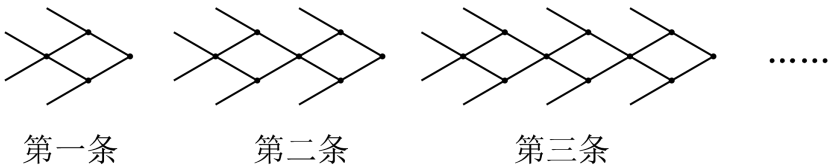
所示),两人做法如下,甲:将纸片沿对角线 AC 折叠,使 B 点落在 D 点上,则 $\angle 1=45^\circ$;
 乙: 将纸片沿 AM、AN 折叠, 分别使 B、D 落在对角线 AC 上的一点 P, 则 $\angle MAN=45^\circ$,
 对于两人的做法, 下列判断正确的是



- A. 甲乙都对 B. 甲对乙错 C. 甲错乙对 D. 甲乙都错
12. 有一个商店把某个商品按进价加 20%作为定价, 可是总卖不出去; 后来老板按定价的 8 折以 96 元出售, 很快就卖掉了, 则这次生意的盈亏情况为
- A. 亏 4 元 B. 亏 24 元 C. 赚 6 元 D. 不亏不赚

二、填空题(本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分. 答题请用黑色墨水笔或黑色签字笔直接答在答题卡的相应位置上.)

13. $48^{\circ}37'+53^{\circ}35'=\rule{1.5cm}{0.4pt}$
14. 若方程 $(2a-1)x^2-ax+5=0$ 是关于 x 的一元一次方程, 则 $a=\rule{1.5cm}{0.4pt}$
15. 线段 $AB=6$, 点 C 在直线 AB 上, $BC=4$, 则 AC 的长度为 $\rule{1.5cm}{0.4pt}$
16. 已知 $a-b=3,c+d=2$, 则 $(b+c)-(a-d)$ 的值为 $\rule{1.5cm}{0.4pt}$
17. 我国古代名著《九章算术》中有一题: “今有鳧起南海, 七日至北海; 雁起北海, 九日至南海. 今鳧雁俱起, 问何日相逢?” (鳧: 野鸭) 设野鸭与大雁从南海和北海同时起飞, 经过 x 天相遇, 可列方程为 $\rule{1.5cm}{0.4pt}$
18. 为庆祝六·一儿童节, 某幼儿园举行用火柴棒摆“金鱼比赛”, 如图所示:



按照上面的规律, 第 n 条“金鱼”需用火柴棒的根数为 $\rule{1.5cm}{0.4pt}$

三、解答题(本大题共 10 小题，共 102 分．答题请用黑色墨水笔或黑色签字笔书写在答题卡的相应位置上．解答时应写出必要的文字说明，证明过程和演算步骤．)

19. (共 3 个题，16 分)：

(1) 计算(两个小题，每题 5 分，共 10 分)

$$\textcircled{1} \quad \left(-\frac{2}{3} + \frac{5}{8} - \frac{1}{6}\right) \times (-24)$$

$$\textcircled{2} \quad -1^{2020} + 16 \div (-2)^3 \times |-3-1|$$

(2) 先化简，再求值(本题 6 分)：

$$2(a^2b + ab^2) - 3(a^2b - 1) - 2ab^2 - 4, \text{ 其中 } a = 2019, b = \frac{1}{2019}.$$

20. 解方程(每题 5 分，共 10 分)：

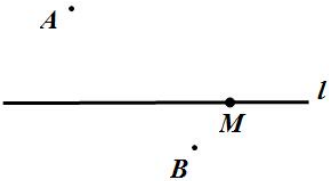
$$(1) \quad 3x - 2 = -5(x + 2)$$

$$(2) \quad \frac{4x-1}{4} = 2 - \frac{2x+3}{3}$$

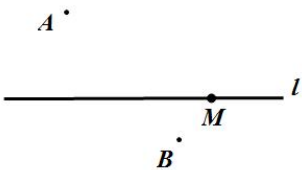
21. 作图题（本题 10 分）

如图，已知点 A 、点 B 、直线 l 及 l 上一点 M 。

- (1) 连接 MA ，并在直线 l 上作出一点 N ，使得点 N 在点 M 的左边，且满足 $MN = MA$
- (2) 请在直线 l 上确定一点 O ，使 O 到点 A 与 O 到点 B 的距离之和最短，并写出画图的依据。



【（1）用图】



【（2）用图】

22. （本题 10 分）

为了加强校园周边治安综合治理，警察巡逻车在学校旁边的一条东西方的公路上执行治安巡逻，如果规定向东为正，向西为负，从出发点开始所走的路程(单位:千米)为：

$+2, -3, +2, +1, -2, -1, -2$

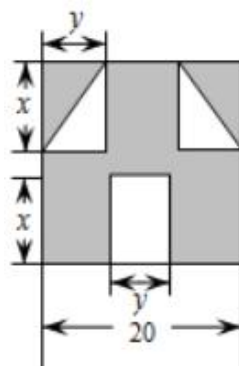
- (1) 此时，这辆巡逻车司机如何向警务处描述他现在的位置？
- (2) 已知每千米耗油 0.25 升，如果警务处命令其巡逻车马上返回出发点，这次巡逻共耗油多少升？

23. (本题 12 分)

演员徐峥自导自演的“囧”字系列喜剧片《港囧》，曾在国内热播，因此“囧”字就成为了网络流行语，它像一个人脸郁闷的神情。如图所示，一张边长为 20 的正方形纸片，剪去两个一样的小直角三角形和一个长方形得到一个“囧”字图案(阴影部分)设剪去的小长方形的长和宽分别为 x 和 y ，剪去的两个小直角三角形的两直角边长也分别为 x 和 y 。

(1) 用含 x 、 y 的式子表示图中“囧”的面积(阴影部分)；

(2) 当 $x=9$ ， $y=6$ 时，求此时“囧”的面积



24.（本题 12 分）阅读探究，理解应用

根据乘方的意义填空，并思考：

① $2^5 \times 2^2 = (2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2) \times (2 \times 2) = 2^{()}$

② $a^3 \cdot a^2 = (a \cdot a \cdot a)(a \cdot a) = a^{()}$

③ $5^m \times 5^n = (5 \times 5 \times \cdots \times 5) \times (5 \times 5 \times \cdots \times 5) = 5^{()}$ （m，n 是正整数）

④一般地，对于任意底数 a 与任意正整数 m，n，则有： $a^m \cdot a^n =$ _____

根据你发现的规律，完成下列问题：

计算：（1） $b^5 \cdot b =$ _____ $y^{2n} \cdot y^{n+1} =$ _____ $\left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \times \left(-\frac{1}{2}\right)^3 =$ _____

（2）已知 $a^m = 5$ ， $a^n = 125$ ，求 a^{m+n} 的值.

25.（本题 12 分）

（10 分）科技馆门票价格规定如下表：

购票张数	1～50 张	51～100 张	100 张以上
每张票的价格	18 元	15 元	10 元

凤鸣学校七年级（1），（2）两个科技班共 103 人去科技馆。其中（1）班有 40 多人不足 50 人。经计算，如果两个班都以班为单位购票，则一共应付 1 686 元。

（1）如果两个班联合起来，作为一个团体购票，可以省多少元？

（2）七年级（2）班有多少学生？

（3）如果七年级（1）班单独组织去科技馆，作为组织者，你如何购票才最省钱？

写明原因。

26. 探究题（14 分）

问题发现：

- （1）如图 1，已知线段 $AB=6$ ， C 是 AB 延长线上一点， D ， E 分别是 AC ， BC 的中点.
- ①若 $BC=4$ ，则 $DE=$ _____；
- ②若 $BC=8$ ，则 $DE=$ _____；
- ③通过以上计算，你能发现 AB 与 DE 之间的数量关系吗？直接写出结果：_____

应用：

- （2）如图 2， $\angle AOB=88^\circ$ ， OD 平分 $\angle AOC$ ， OE 平分 $\angle BOC$ ，求 $\angle DOE$ 的大小，并写出推导过程.

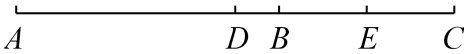


图1

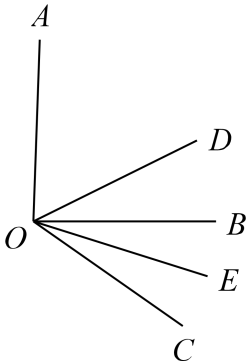


图2