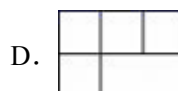
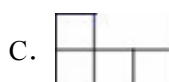


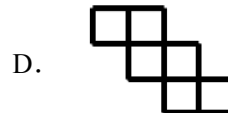
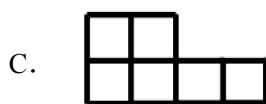
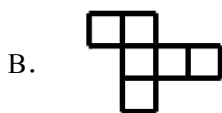
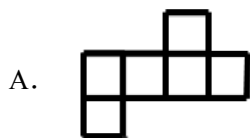
北师大版七年级上册数学期中考试试卷

一、选择题。(每小题只有一个答案正确)

1. 如图是由 4 个大小相同的正方体组合而成的几何体，其主视图是()



2. 下列各图不是正方体表面展开图的是 ()



3. 下列说法正确的是 ()

A. 2^3 表示 2×3

B. -3^2 与 $(-3)^2$ 互为相反数

C. $(-4)^2$ 中 -4 是底数， 2 是幂

D. $a^3 = (-a)^3$

4. 用一个平面取截一个几何体，得到的截面是四边形，这个几何体可能是 ()

A. 圆柱

B. 球体

C. 圆锥

D. 以上都有可能

5. 下列说法中正确的是 ().

A. 5 不是单项式

B. $\frac{x+y}{2}$ 是单项式

C. x^2y 的系数是 0

D. $x - \frac{3}{2}$ 是整式

6. 两个有理数的积为负数，和也为负数，那么这两个数()

A. 都是负数

B. 互为相反数

C. 绝对值较大的数是正数，另一个是负数

D. 绝对值较大的数是负数，另一个是正数

7. 下列关于多项式 $2a^2b+ab-1$ 的说法中, 正确的是 ()

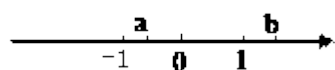
A. 次数是 5 B. 二次项系数是 0

C. 最高次项是 $2a^2b$ D. 常数项是 1

8. 如果代数式 $\frac{1}{2}x^ay^{b+3}$ 与代数式 $-\frac{2}{3}x^3y$ 是同类项, 则 a 、 b 分别是 ()

A. $a=3, b=-2$ B. $a=-3, b=2$ C. $a=3, b=-2$ D. $a=3, b=2$

9. 如图, A、B 两点在数轴上表示的数分别为 a 、 b , 下列式子不成立的是 ()



A. $|a-b|=b-a$ B. $-1 < a < 0$ C. $|a| < |b|$ D. $b+a < 0$

10. 若若干个数, 第一个数记为 a_1 , 第二个数记为 a_2 , ..., 第 n 个数记为 a_n , 若 $a_1 = \frac{2}{3}$, 从第二个数起, 每个数都等于“1 与它前面那个数的差的倒数”, 通过探究可以发现这些数有一定的排列规律, 利用这个规律可得 a_{2019} 等于 ()

A. $-\frac{1}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. 2 D. 3

二、填空题

11. 5G 信号的传播速度为 300000000m/s , 将 300000000 用科学记数法表示为_____.

12. 若一个直棱柱有 12 个顶点, 则它有_____条棱, 有_____个面.

13. 若 a, b 互为相反数且 $a \neq 0$, c, d 互为倒数, 则 $\frac{a+b}{2019} - cd + \frac{a}{b}$ 值是_____.

14. 已知代数式 x^2-4x-2 的值为 3, 则代数式 $2x^2-8x-5$ 的值为_____.

15. $|a+3|+(b-2)^2=0$, 求 $a^b=$ _____.

16. 如图是一组有规律的图案, 图案 1 是由 4 个  组成的, 图案 2 是由 7 个  组成的, 那么图案 5 是由_____个  组成的, 依此, 第 n 个图案是由_____个  组成的.

(1)

(2)

(3)

三、解答题

17. 计算: $-2^6 \times \left| -\frac{1}{4} \right| \div \frac{16}{17} + (-3)^3$

18. 计算: $\left(\frac{2}{3} - \frac{5}{12} - \frac{4}{15}\right) \times (-60) + (-1)^{2019}$

19. 先化简, 再求值: $-2\left(\frac{1}{2}a^2 + 2a - 1\right) + 3\left(a + \frac{1}{3}a^2\right)$, 其中 $a = -5$.

20. 某公司仓库一周内货物进出的吨数记录如下: (“+”表示进库, “-”表示出库)

日期	星期日	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
吨数	+22	- 29	- 15	+37	- 25	- 21	- 19

(1) 若星期日开始时仓库内有货物 465 吨, 则星期六结束时仓库内还有货物多少吨?

(2) 如果该仓库货物进出的装卸费都是每吨 5 元, 那么这一周内共需付多少元装卸费?

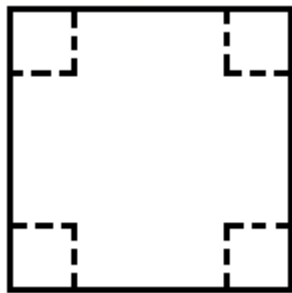
21. 如图, 把一边长为 x 厘米的正方形纸板的四个角各剪去一个边长为 y

厘米的小正方形，然后把它折成一个无盖纸盒.

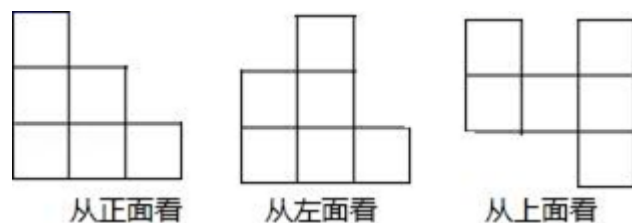
(1) 该纸盒的高是_____厘米，底面积是_____平方厘米；

(2) 该纸盒的全面积（外表面积）为_____平方厘米；

(3) 为了使纸盒底面更加牢固且达到废物利用的目的，现考虑将剪下的四个小正方形平铺在盒子的底面，要求既不重叠又恰好铺满（不考虑纸板的厚度），求此时 x 与 y 之间的倍数关系.（直接写出答案即可）



22. 一个几何体是由若干个棱长为 3cm 的小正方体搭成的，从正面、左面、上面看到的几何体的形状图如图所示：



(1) 在“从上面看”的图中标出各个位置上小正方体的个数；

(2) 求该几何体的体积.

23. 观察下面的一组等式完成练习：

$$1 - \frac{1}{2} = 1 \times \frac{1}{2}; \quad \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3}; \quad \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{4}; \quad \dots\dots$$

(1) 按照以上规律，请写出第 n 个等式：_____.

(2) 计算： $(1 - \frac{1}{2}) + (\frac{1}{2} - \frac{1}{3}) + (\frac{1}{3} - \frac{1}{4}) + \dots + (\frac{1}{10} - \frac{1}{11})$;

(3) 计算: $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \dots + \frac{1}{2019 \times 2020}$

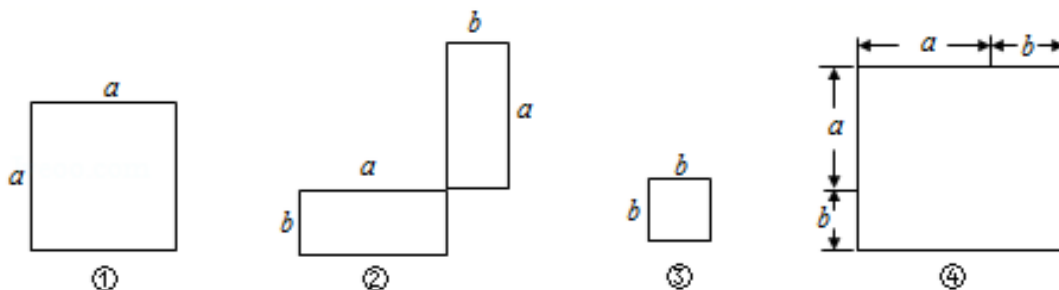
24. 对于有理数 a, b , 定义运算: $a \oplus b = ab - 2a - 2b + 1$.

(1) 计算 $5 \oplus 4$ 的值;

(2) 计算 $[(-2) \oplus 6] \oplus 3$ 的值;

(3) 定义的新运算“ $\oplus$ ”交换律是否还成立? 请写出你的探究过程.

25. (1) 在下列横线上用含有 a, b 的代数式表示相应图形的面积.



① _____; ② _____; ③ _____;

④ _____.

(2) 通过拼图, 你发现前三个图形的面积与第四个图形面积之间有什么关系? 请用数学式子表示: _____;

(3) 利用 (2) 的结论计算 $99^2 + 2 \times 99 \times 1 + 1$ 的值.

参考答案

1. C

【分析】

【详解】

由几何体的形状可知，主视图有 3 列，从左往右小正方形的个数是 2，1，1.故选 C

2. C

【分析】

正方体展开图有“1-4-1”型，“1-3-2 型”，“2-2-2 型”，“3-3 型”，其中展开图中出现“凹”和“田”字型的一定不是正方体的表面展开图，据此依次判断即可.

【详解】

A 是正方体展开图“1-4-1”型，正确；B 是正方体展开图“2-3-1”型，正确；C 中含有“田”字型，不能折叠为正方体，错误；D 是正方体展开图“2-2-2”型，正确.

所以答案为 C 选项.

【点睛】

本题主要考查了正方体展开图的几种类型，熟练掌握各类型特点是解题关键.

3. B

【分析】

根据有理数的乘方的定义对各选项分析判断后利用排除法求解.

【详解】

A、 2^3 表示 $2 \times 2 \times 2$ ，故本选项错误；

B、 $-3^2 = -9$ ， $(-3)^2 = 9$ ，-9 与 9 互为相反数，故本选项正确；

C、 $(-4)^2$ 中 -4 是底数，2 是指数，故本选项错误；

D、 $a^3 = -(-a)^3$ ，故本选项错误.

故选 B.

【点睛】

本题考查了有理数的乘方，是基础题，熟记概念是解题的关键.

4. A

【分析】

根据圆柱、球体、圆锥的几何特征，分别分析出用一个平面去截该几何体时，可能得到的截面的形状，逐一比照后，即可得到答案.

【详解】

解：A、用一个平面去截一个圆柱，得到的图形可能是四边形，故 A 选项符合题意；

B、用一个平面去截一个球体，得到的图形可能是圆，故 B 选项不合题意；

C、用一个平面去截一个圆锥，得到的图形可能是圆、椭圆、抛物线、三角形，不可能是四边形，故 C 选项不符合题意；

D、因为 A 选项符合题意，故 D 选项不合题意；

故选 A.

【点睛】

本题考查了截一个几何体，截面的形状随截法的不同而改变，一般为多边形或圆，也可能是不规则图形，一般的截面与几何体的几个面相交就得到几条交线，截面就是几边形，因此，若一个几何体有几个面，则截面最多为几边形.

5. D.

【解析】

试题分析：单项式是数与字母的积，或单独的一个数或字母也是单项式，所以 A 选项错误，因为 5 是单项式；B 选项原式可以写成 $(\frac{x}{2} + \frac{y}{2})$ ，是两个单项式的和，此式属于多项式，所以 B 错误；C 选项是错误的，因为单项式前面的数字因数是单项式的系数，此单项式系数为 1，故 C 错误；D 选项说法正确，因为单项式和多项式统称整式， $(x - \frac{3}{2})$ 是多项式，所以是整式．故本题选 D．

考点：1．单项式的概念；2．单项式系数的概念；3．整式的概念．

6. D

【详解】

根据异号得负和有理数的加法运算法则可得：

∵有两个有理数的它们的积为负数，和也为负数，

∴这两个数绝对值较大的数是负数，另一个是正数．

故选 D．

7. C

【分析】

根据多项式的概念逐项分析即可．

【详解】

A. 多项式 $2a^2b + ab - 1$ 的 次数是 3，故不正确；

B. 多项式 $2a^2b + ab - 1$ 的二次项系数是 1，故不正确；

C. 多项式 $2a^2b + ab - 1$ 的最高次项是 $2a^2b$ ，故正确；

D. 多项式 $2a^2b + ab - 1$ 的常数项是 -1，故不正确；

故选 C．

【点睛】

本题考查了多项式的概念，几个单项式的和叫做多项式，多项式中的每个单项式都叫做多项式的项，其中不含字母的项叫做常数项，多项式的每一项都包括前面的符号，多项式中次数最高的项的次数叫做多项式的次数.

8. A

【解析】

【分析】

根据所含字母相同，并且相同字母的指数也相同，这样的项叫做同类项可得 $a=3$ ， $b+3=1$ ，再解即可.

【详解】

由题意得： $a=3$ ， $b+3=1$ ，

解得： $a=3$ ， $b=-2$ ，

故选 A.

【点睛】

此题主要考查了同类项，关键是掌握同类项定义.

9. D

【解析】

a、b 两点在数轴上的位置可知： $-1 < a < 0$ ， $b > 1$ ，

A 选项： $|a-b|=b-a$ ，成立；

B 选项： $-1 < a < 0$ ，成立；

C 选项： $|a| < |b|$ ，成立；

D 选项： $b+a > 0$ ，故不成立；

故选 D.

10. A

【分析】

根据每个数都等于“1 与它前面那个数的差的倒数”可知这列数的周期为 3，然后根据实际规律求解即可.

【详解】

$$\text{由题意得 } a_1 = \frac{2}{3}, \quad a_2 = \frac{1}{1-a_1} = 3, \quad a_3 = \frac{1}{1-a_2} = -\frac{1}{2}, \quad a_4 = \frac{1}{1-a_3} = \frac{2}{3},$$

由此可得次组数据是以 $\frac{2}{3}$ 、3、 $-\frac{1}{2}$ 三个数为一组，周期为 3 的一系列按规律排列的数，

$$\because 2019 \div 3 = 673,$$

$$\therefore a_{2019} = a_3 = -\frac{1}{2}.$$

所以答案为 A 选项.

【点睛】

本题主要考查了用代数式表示数字规律，正确找出相应规律是解题关键.

$$11. \quad 3 \times 10^8$$

【分析】

科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 为整数. 确定 n 的值时，要看把原数变成 a 时，小数点移动了多少位， n 的绝对值与小数点移动的位数相同. 当原数绝对值 > 1 时， n 是正数；当原数的绝对值 < 1 时， n 是负数.

【详解】

300000000 的小数点向左移动 8 位得到 3，

所以 300000000 用科学记数法表示为 3×10^8 ，

故答案为 3×10^8 .

【点睛】

本题考查科学记数法的表示方法. 科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 为整数，表示时关键要正确确定 a 的值以及 n 的值.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/905230222322012014>