



扫码查看解析

# 2021-2022学年湖北省随州市曾都区七年级(上)期末 试卷

## 数 学

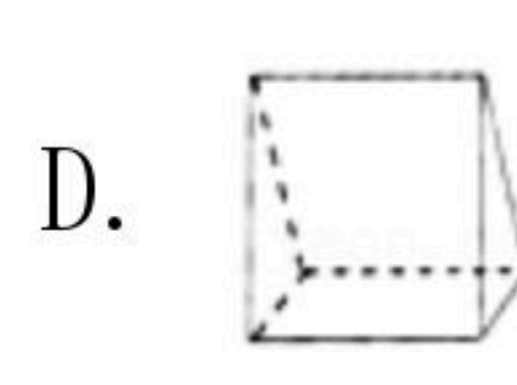
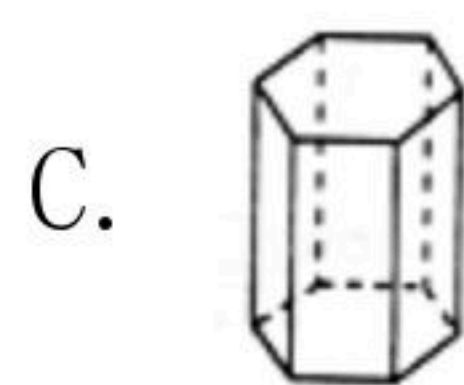
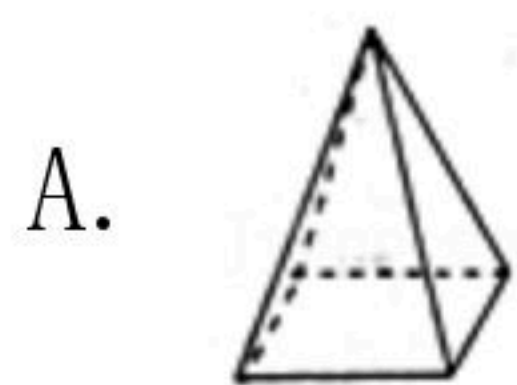
注：满分为120分。

一、选择题(本题共10小题，每小题3分，共30分.每小题给出的四个选项中只有一项是符合题目要求的)

1. 《九章算术》中注有“今两算得失相反，要令正负以名之”，意思是：今有两数若其意义相反，则分别叫做正数与负数，若气温为零上 $10^{\circ}\text{C}$ 记作 $+10^{\circ}\text{C}$ ，则 $-3^{\circ}\text{C}$ 表示气温为( )

- A. 零上 $3^{\circ}\text{C}$       B. 零下 $3^{\circ}\text{C}$       C. 零上 $7^{\circ}\text{C}$       D. 零下 $7^{\circ}\text{C}$

2. 下列立体图形中，各面不都是平面图形的是( )



3. 单项式 $-\frac{1}{3}ab^2$ 的系数和次数分别为( )

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

4. 若 $\angle A=36^{\circ}$ ，则 $\angle A$ 的余角大小是( )

- A.  $54^{\circ}$       B.  $64^{\circ}$       C.  $134^{\circ}$       D.  $144^{\circ}$

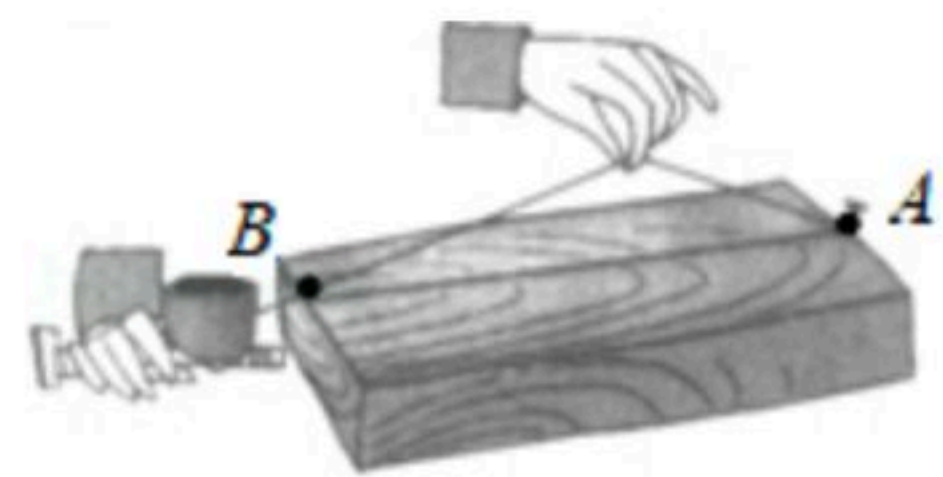
5. 如果 $x=y$ ，那么根据等式的性质下列变形不一定正确的是( )

- A.  $-x=-y$       B.  $x+y=0$       C.  $x-2=y-2$       D.  $\frac{x}{5}=\frac{y}{5}$

6. 观察算式 $(-20) \times 24 \times \frac{1}{6} \times (-5)$ ，在解题过程中，能使运算变得简便的运算律是( )

- A. 乘法交换律      B. 乘法结合律  
C. 乘法交换律、结合律      D. 乘法对加法的分配律

7. 如图，经过刨平的木板上的A，B两个点，可以弹出一条笔直的墨线，可以用来解释这一生产现象的数学知识是( )



- A. 过一点有无数条直线      B. 两点确定一条直线  
C. 两点之间线段最短      D. 线动成面





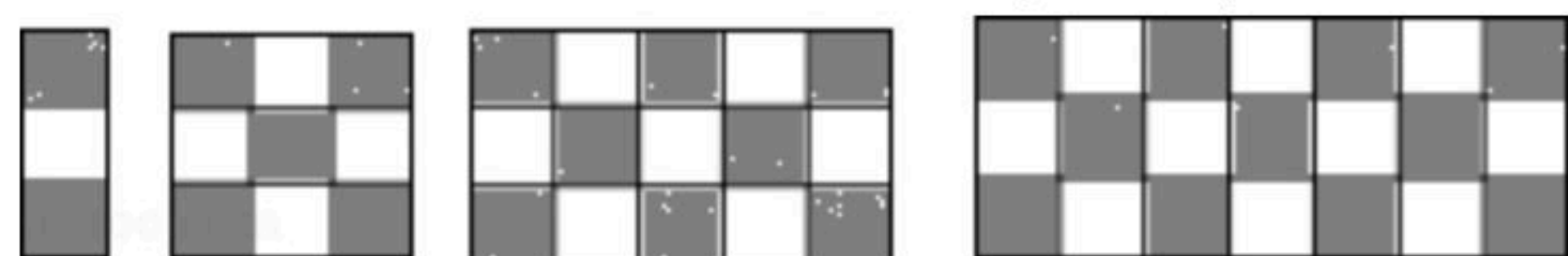
扫码查看解析

8. 如图所示，数轴上标出四个点，且有一点是原点，已知每相邻的两点相距一个单位，点A、B、C、D对应的数为 $a, b, c, d$ ，且 $d-2a=4$ ，则数轴的原点应是( )



- A. 点A                      B. 点B                      C. 点C                      D. 点D

9. 如图都是有几个黑色和白色的正方形按一定规律组成，图1中有2个黑色正方形，图2中有5个黑色正方形，图3中有8个黑色正方形，图4中有11个黑色正方形，…，按此规律，图 $n$ 中黑色正方形的个数是( )



图①

图②

图③

图④

- A.  $3n-1$                       B.  $3n+1$                       C.  $4n-1$                       D.  $4n+1$

10. 如图，是学习列方程解应用题时，老师板书的问题和两名同学列的正确方程。

例2. 一艘船从甲码头到乙码头顺流而行，用了 $2h$ ；从乙码头返回甲码头逆流而行，用了 $2.5h$ 。已知水流的速度是 $3km/h$ ，求船在静水中的平均速度。兵兵： $2(x+3)=2.5(x-3)$

倩倩： $\frac{x}{2} - \frac{x}{2.5} = 3 \times 2$

根据以上信息，有下列四种说法：①兵兵所列方程中的 $x$ 表示船在静水中的平均速度；②倩倩所列方程中的 $x$ 表示船在静水中的平均速度；③兵兵所列方程中的 $x$ 表示甲乙两码头的路程；④倩倩所列方程中 $x$ 表示甲乙两码头的路程。其中正确的是( )

- A. ①③                      B. ①④                      C. ②③                      D. ②④

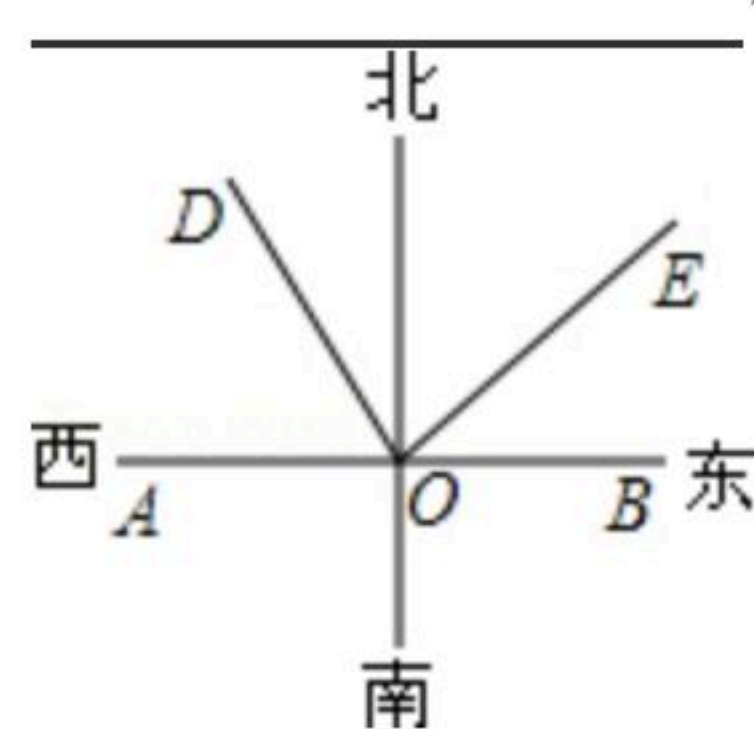
## 二、填空题（本题共6小题，每小题3分，共18分。把正确答案填在答题卡对应题号的横线上）

11.  $-5$ 的相反数是\_\_\_\_\_， $-5$ 的倒数是\_\_\_\_\_， $-5$ 的绝对值是\_\_\_\_\_。

12. 方程 $ax=x+1$ 的解是 $x=1$ ，则关于 $x$ 的方程 $ax=2-4a$ 的解为\_\_\_\_\_。

13. “垃圾分类，我在行动”。一粒小小的纽扣电池就可以污染60万升水，相当于一个人一生的饮水量。用科学记数法表示数据60万是\_\_\_\_\_。

14. 如图，已知点D在点O的西北方向，点E在点O的北偏东 $50^\circ$ 方向，那么 $\angle DOE$ 的度数为\_\_\_\_\_度。



15. 两根木条，一根长 $20cm$ ，一根长 $24cm$ ，将它们一端重合且放在同一条直线上，此时两根





扫码查看解析

木条的中点之间的距离为 \_\_\_\_\_  $cm$ .

16. 2022年北京冬奥会定于2月4日开幕, 2月20日闭幕. 某体育爱好者计划在2月1日至20日间到北京旅游七天(含出发和返回当天), 设最中间一天的日期为 $n$ , 则这七天的日期之和为 \_\_\_\_\_ (用含 $n$ 的式子表示并化简); 若这七天的日期之和为42的倍数, 则他所有可能的出发日期是2月 \_\_\_\_\_ 日.

**三、解答题 (本题共8小题, 共72分. 解答应写出必要的演算步骤、文字说明或证明过程)**

17. 计算:

- (1)  $(+12) - (-7) + (-5) - (+30)$ ;  
 (2)  $-2 + (-1\frac{1}{5}) \times (-\frac{2}{3}) - \frac{6}{5} \div \frac{3}{17}$ ;  
 (3)  $-2^4 \div [1 - (-3)^2] + (\frac{2}{3} - \frac{3}{5}) \times (-15)$ .

18. 按要求解下列各题:

- (1) 去括号, 合并同类项:  $(3a^2b - ab^2) - (2ab^2 - a^2b)$ ;  
 (2) 先化简, 再求值:  $3x + 6x^2 - 3(\frac{2}{3}x^2 + x)$ , 其中  $x = -3$ .

19. (1) 在一次课堂练习中, 小明是这样解方程  $\frac{2x+1}{6} + \frac{x-1}{3} = 1$  的;

解: 去分母,  $2x+1+2(x-1)=1 \dots \dots \textcircled{1}$

去括号:  $2x+1+2x-2=1 \dots \dots \textcircled{2}$

移项,  $2x+2x=1-1+2 \dots \dots \textcircled{3}$

合并同类项,  $4x=2 \dots \dots \textcircled{4}$

系数化为1,  $x=\frac{1}{2} \dots \dots \textcircled{5}$

老师说: 小明解一元一次方程的一般步骤都知道却没有掌握好, 因此解题时有一步出现了错误, 请你指出他错在 \_\_\_\_\_ (填编号), 这一步方程变形的依据应是 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, 此方程的正确解是  $x = \underline{\hspace{2cm}}$ .

- (2) 请你汲取小明的教训, 完整地解方程  $\frac{2x-1}{3} = 1 - \frac{x+2}{4}$ .

20. 数学学习过程中, 正确掌握几何语言是学好几何知识的必备条件.

- (1) 下列语句中, 能正确描述图1的有 \_\_\_\_\_ (填序号),

① 直线 $a$ 经过 $O, B$ 两点;





扫码查看解析

- ②直线 $a, b$ 相交于点 $O$ ;
- ③点 $A$ 在直线 $b$ 的延长线上;
- ④经过 $O, A$ 两点有且只有一条直线 $b$ .

(2)已知平面上三点 $A, B, C$ , 如图2, 按下列语句画图:

- ①画射线 $AB$ , 直线 $AC$ ;
- ②连接 $BC$ , 并延长 $BC$ 到点 $D$ , 使 $BD=BC+AB$ .

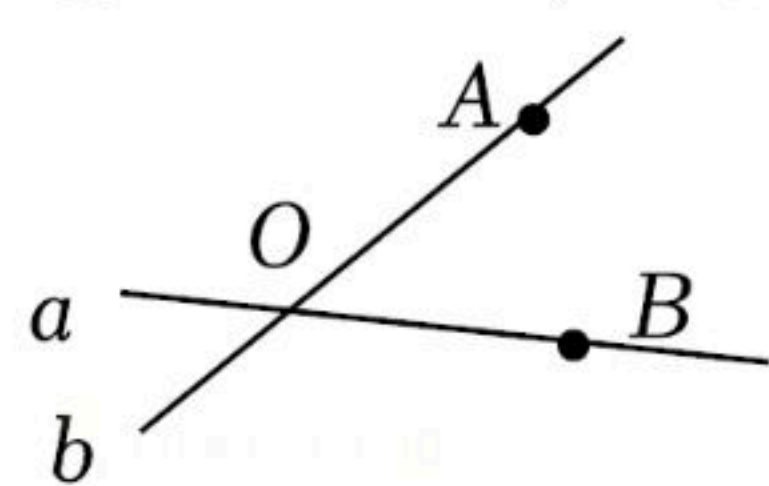


图1

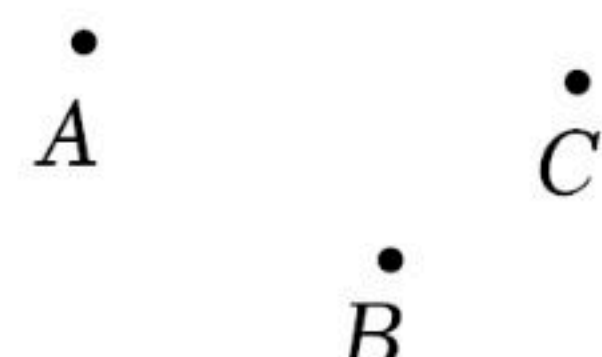


图2

21. 将一副直角三角尺的直角顶点 $C$ 叠放在一起.

- (1)如图1, 若 $CE$ 恰好是 $\angle ACD$ 的角平分线, 请说明此时 $CD$ 也是 $\angle ECB$ 的角平分线;
- (2)如图2, 固定三角尺 $BCE$ , 将三角尺 $ACD$ 绕点 $C$ 任意旋转, 使 $CD$ 落在 $\angle BCE$ 的内部, 试猜想 $\angle ECD$ 与 $\angle ACB$ 之间具有什么关系? 并说明理由.

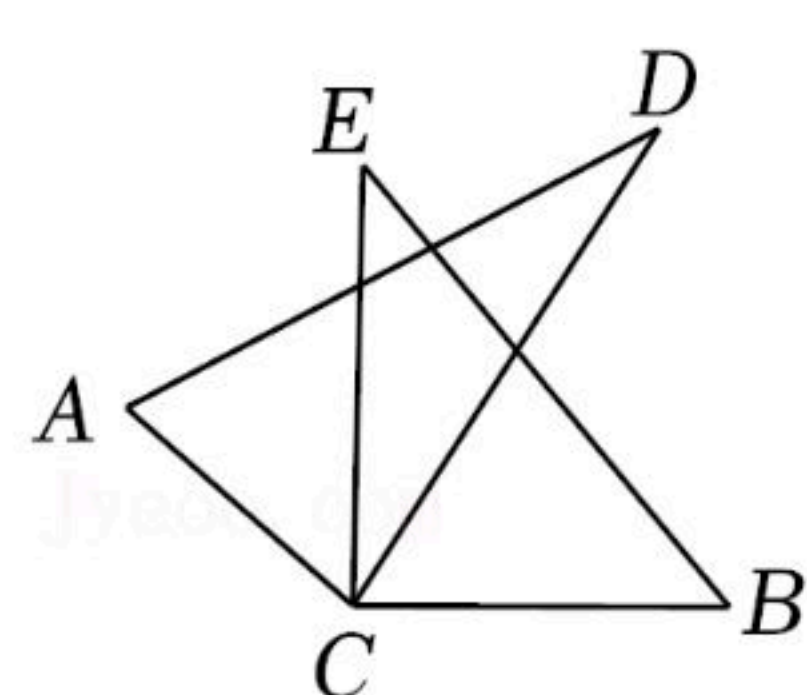


图1

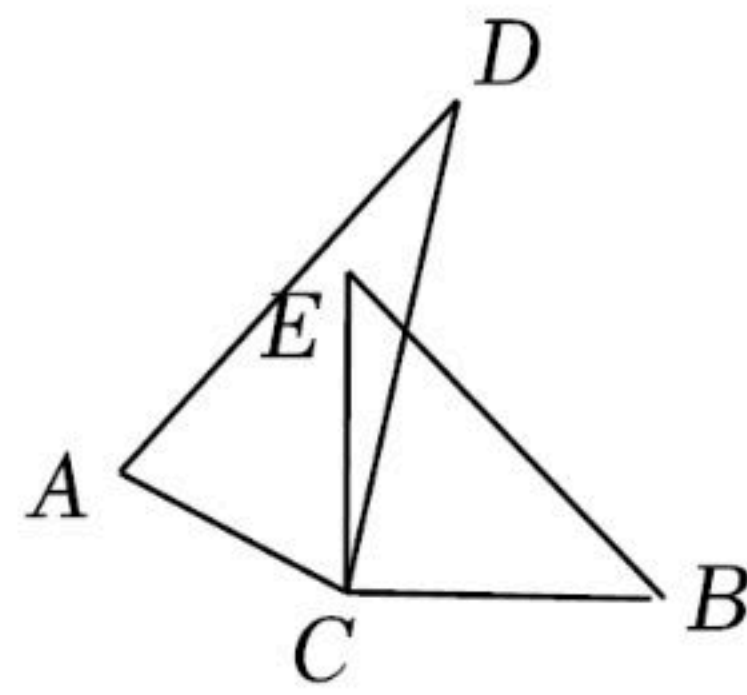


图2

22. 在中国共产党的坚强领导下, 中国政府一手抓疫情防控, 一手抓经济建设, 中国经济迅速得到复苏. 已知某超市2020年线上销售额为200万元, 该超市2021年销售总额比2020年增长35%, 其中线上销售额增长45%, 线下销售额增长15%. 设2020年该超市销售总额为 $x$ 万元.

(1)请完成下列表格(用数据或含 $x$ 的代数式直接填写结果):

年份	销售总额(万元)	线上销售额(万元)	线下销售额(万元)
2020年	$x$	200	_____
2021年	_____	_____	_____

(2)求该超市2021年的销售总额为多少万元?

23. 观察下列表格中两个代数式及其相应的值, 回答问题:





扫码查看解析

$x$	...	-2	-1	0	1	2	...
$2x-7$	...	-11	-9	-7	$a$	-3	...
$3x+2$	...	-4	-1	2	5	8	...
$-2x+5$	...	9	7	5	3	1	...
$-3x-1$	...	$b$	2	-1	-4	-7	...

**【初步感知】**

(1)根据表中信息可知,  $a=$  \_\_\_\_\_,  $b=$  \_\_\_\_\_; 当 $x=$  \_\_\_\_\_时,  $3x+2$ 的值比 $-2x+5$ 的值小18.

**【归纳规律】**

(2)表中 $3x+2$ 的值的规律是:  $x$ 的值每增加1,  $3x+2$ 的值就都增加3;  $-2x+5$ 的值的规律是:  $x$ 的值每增加1,  $-2x+5$ 的值就都减少2. 类似地,  $2x-7$ 的值的规律是:  $x$ 的值每增加1,  $2x-7$ 的值就都 \_\_\_\_\_;  $-3x-1$ 的值的规律是:  $x$ 的值每增加1,  $-3x-1$ 的值就都 \_\_\_\_\_.

**【问题解决】**

(3)若关于 $x$ 的代数式 $mx+n$ , 当 $x$ 的值每增加1,  $mx+n$ 的值就都减少5, 且当 $x=3$ 时,  $mx+n$ 的值为-8, 求这个含 $x$ 的代数式.

24. 已知多项式 $(a+2)x^3+8x^2-5x+3$ 是关于 $x$ 的二次多项式, 且二次项系数为 $b$ , 如图所示的数轴上两点 $A, B$ 对应的数分别为 $a, b$ .

(1)填空:  $a=$  \_\_\_\_\_,  $b=$  \_\_\_\_\_, 线段 $AB$ 的长度为 \_\_\_\_\_;

(2)动点 $P$ 从点 $A$ 出发, 以每秒2个单位长度的速度沿数轴向右匀速运动, 设运动时间为 $t$ 秒,  $C$ 是线段 $PB$ 的中点. 当 $t=2$ 时, 求线段 $BC$ 的长度;

(3) $D$ 是线段 $AB$ 的中点, 若在数轴上存在一点 $M$ , 使得 $AM=\frac{3}{2}BM$ , 求线段 $MD$ 的长度.







扫码查看解析