




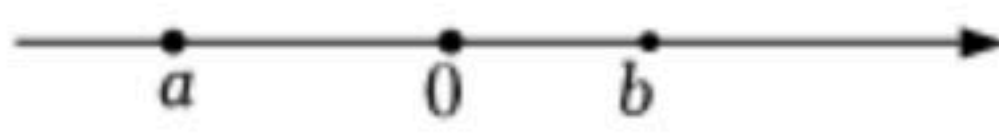
扫码查看解析

# 2021-2022学年湖北省宜昌市七年级(上)期末试卷

## 数 学

注：满分为120分。

一、选择题(下列各小题中，只有一个选项是符合题目要求的，请在答题卡上指定的位置填涂符合要求的选项前面的字母代号. 每小题3分，计33分.)

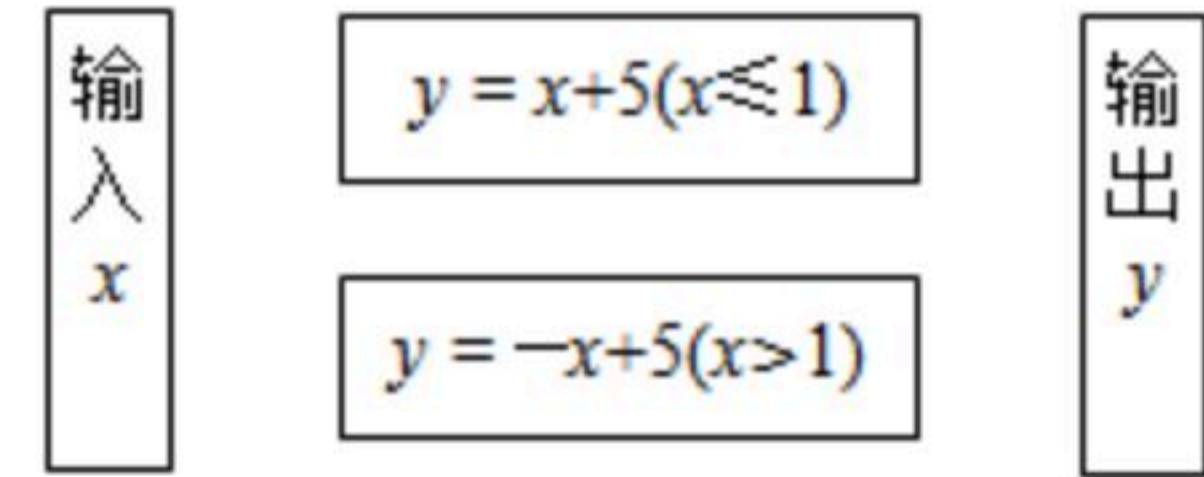
- 已知 $a$ 与 $-2021$ 互为倒数，则 $a$ 的值为( )  
A.  $+2021$                       B.  $-2021$                       C.  $-\frac{1}{2021}$                       D.  $+\frac{1}{2021}$
- 三峡水库水位上涨 $5m$ 记为“ $+5m$ ”，那水位下降 $3m$ 记为( )  
A.  $+3m$                       B.  $-3m$                       C.  $+2m$                       D.  $-2m$
- 2020年初新冠肺炎来袭的危急时刻，一个个白衣天使们逆行的最美身影感动了全中国，据统计，截至2019年年底，我国医师队伍总数达到386.7万人，用科学记数法表示386.7万人是( )  
A.  $386.7 \times 10^4$ 人              B.  $38.67 \times 10^5$ 人              C.  $3.867 \times 10^6$ 人              D.  $0.3867 \times 10^7$ 人
- 下列运算正确的是( )  
A.  $x+x^2=x^3$                       B.  $3x^3-x^2=2x$                       C.  $-3 \div (-\frac{1}{3})=1$                       D.  $-(-2)^3=8$
- 下列去括号的结果中，正确的是( )  
A.  $-3(x-1)=-3x+3$                       B.  $-3(x-1)=-3x-1$   
C.  $-3(x-1)=-3x-3$                       D.  $-3(x-1)=-3x+1$
- 已知 $x=3$ 是关于 $x$ 的方程 $x-a=1$ 的解，则 $a$ 的值是( )  
A.  $-2$                       B.  $2$                       C.  $5$                       D.  $7$
- 如图是一个小正方体的展开图，把展开图折叠成小正方体后，有“兴”字一面的相对面上的字是( )  
A. 山                      B. 美                      C. 丽                      D. 建  

- $a, b$ 在数轴上对应的点如图，下列结论正确的是( )  
A.  $b-a < 0$                       B.  $a+b > 0$                       C.  $ab < 0$                       D.  $ab > 0$   

- 如果 $|a|=a$ ，那么有理数 $a$ 一定是( )  
A. 正数                      B. 负数                      C. 非正数                      D. 非负数





扫码查看解析

10. 根据图中的程序, 当输入 $x=3$ 时, 输出的结果 $y=(\quad)$   
 A. 2            B. 8            C. 8或2        D. 16



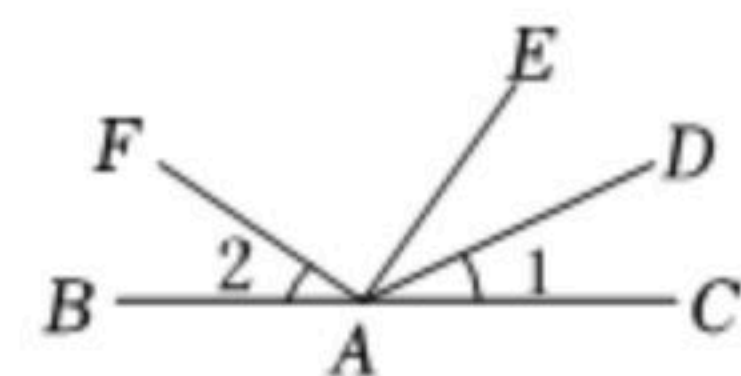
11. 某同学用剪刀沿直线将一片平整的银杏叶剪掉一部分(如图), 发现剩下的银杏叶的周长比原银杏叶的周长要小, 能正确解释这一现象的数学知识是( )  
 A. 两点之间线段最短  
 B. 两点确定一条直线  
 C. 垂线段最短  
 D. 经过直线外一点, 有且只有一条直线与这条直线平行



**二、填空题 (将答案写在答题卡上指定的位置. 每小题3分, 计12分.)**

12. 用正负数表示气温的变化量, 上升为正, 下降为负. 登山队攀登一座山峰, 每登高 $1\text{km}$ 气温的变化量为 $-6^\circ\text{C}$ , 攀登 $3\text{km}$ 后, 气温变化量记为 \_\_\_\_\_  $^\circ\text{C}$ .
13.  $\angle A = 56^\circ 23'$ ,  $\angle B = 13^\circ 47'$ , 则  $\angle A + \angle B =$  \_\_\_\_\_.

14. 如图,  $A, B, C$ 在同一直线上,  $AD$ 平分 $\angle EAC$ , 已知 $\angle 1 = 26^\circ$ ,  $\angle 2 = 38^\circ$ , 则 $AF$ 与 $AE$ 的位置关系是 \_\_\_\_\_.



15. 某校为加强素质教育, 鼓励学生在课外时间参加音、体、美活动, 以发展自己的特长. 七年级有240名同学参加音、体、美活动, 且每人只参加一种活动, 其中参加体育活动的人数是参加美术活动人数的3倍, 参加音乐活动的人数是参加美术活动人数的2倍, 那么参加美术活动的同学共有 \_\_\_\_\_ 名.

**三、解答题 (将解答过程写在答题卡上指定的位置. 本大题共有9小题, 计75分.)**

16.  $-4.2 + 5.7 - 8.4 + 10$ .

17. 化简:  $(2a - b) - 2(a - 2b)$ .

18. 解方程:  $\frac{x-1}{3} = 1 - \frac{x+2}{5}$ .

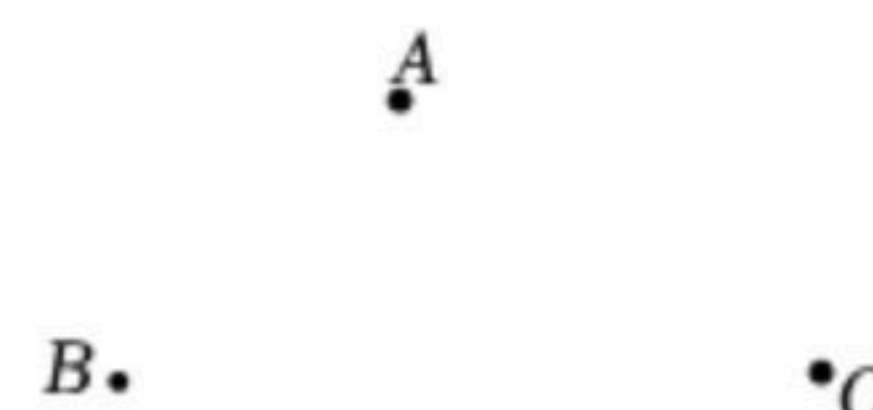
19. 先化简, 后求值:  $\frac{1}{2}a^2b - 5ac - (3a^2c - a^2b) + (3ac - 4a^2c)$ , 其中 $a = -1$ ,  $b = 2$ ,  $c = -2$ .





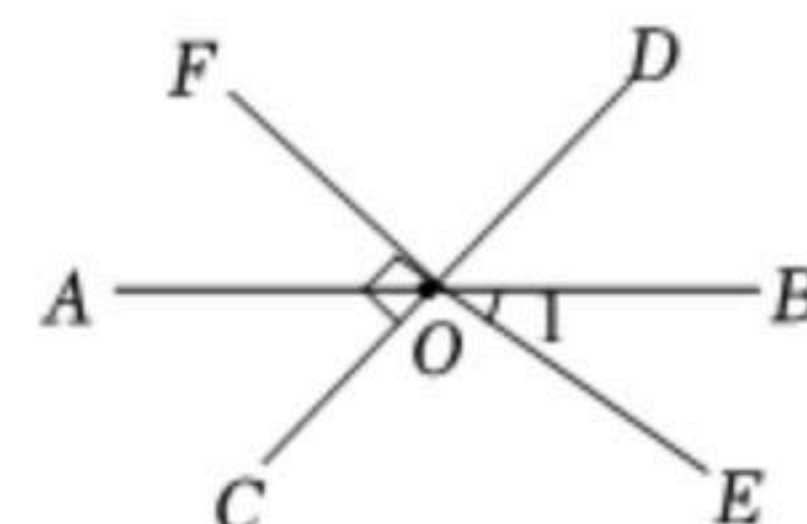
扫码查看解析

20. 如图, 已知三点A、B、C, 请按要求画图并计算:



- ①画直线AB;
- ②画射线AC;
- ③连接BC;
- ④如果 $AB=3cm$ ,  $BC$ 比 $AB$ 长的2倍少 $0.4cm$ , 求线段 $BC$ 的长.

21. 如图, 直线AB, CD相交于点O, OE是 $\angle BOC$ 的三等分线(靠近边OB),  $\angle 1=42^\circ$ ,  $FO \perp CD$ 于O, 求 $\angle AOF$ 的度数.



解:  $\because OE$ 三等分 $\angle BOC$ (靠近边 $OB$ ),  $\angle 1=42^\circ$ ,

$\therefore \angle BOC =$  \_\_\_\_\_ .

$\therefore \angle AOC = 180^\circ -$  \_\_\_\_\_  $=$  \_\_\_\_\_ .

又 $\because FO \perp CD$ 于O,

$\therefore \angle FOC =$  \_\_\_\_\_ .

$\therefore \angle AOF = 90^\circ -$  \_\_\_\_\_  $=$  \_\_\_\_\_ .

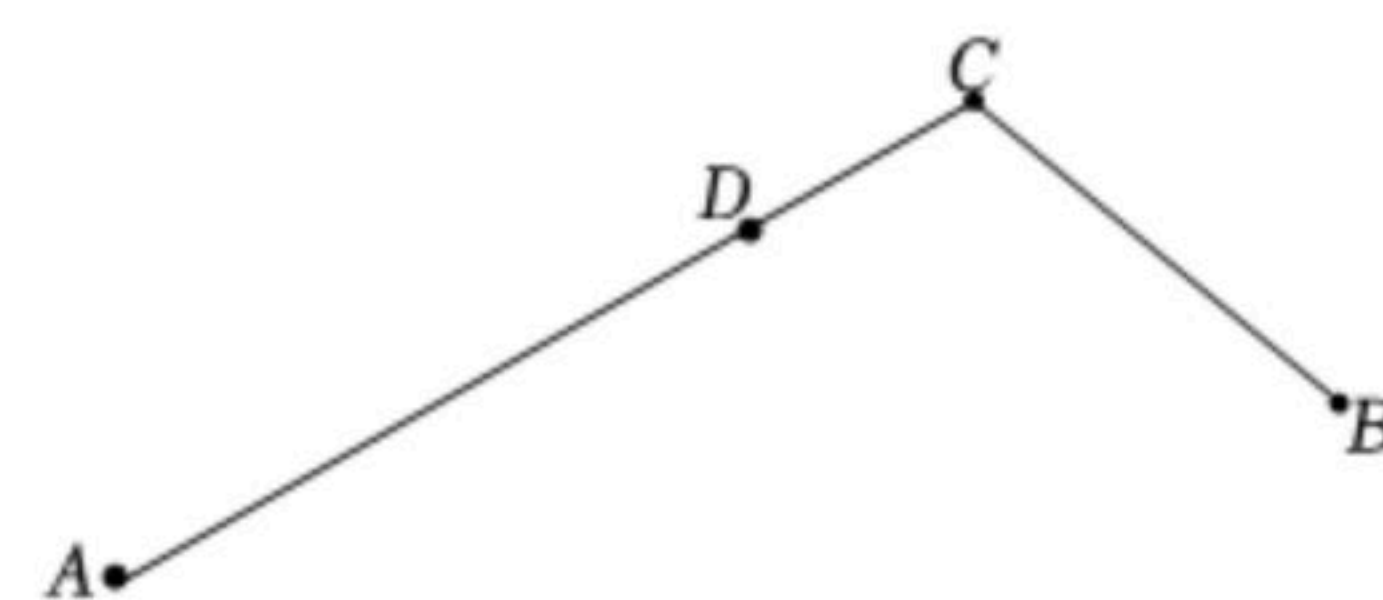
22. 某服装厂生产一款运动服和棒球帽, 每套运动服定价300元, 每顶帽子定价50元. 厂方在促销活动期间, 向客户提供两种优惠方案:

- ①买一套运动服送一顶帽子;
- ②运动服和帽子都按定价打九折.

现某客户要购买运动服30套, 帽子 $x$ 顶( $x > 30$ )

- (1)若该客户按方案①购买, 需付款 \_\_\_\_\_ 元(用含 $x$ 的代数式表示);
- 若该客户按方案②购买, 需付款 \_\_\_\_\_ 元(用含 $x$ 的代数式表示);
- (2)该客户通过计算发现, 不论采用哪种方案购买, 所需费用是相同的, 请求出该客户购买的帽子的数量.

23. 如果一点在由两条公共端点的线段组成的一条折线上且把这条折线分成长度相等的两部分, 这点叫做这条折线的“折中点”. 如图, 点D是折线A-C-B的“折中点”, 请解答以下问题:



- (1)当 $AC > BC$ 时, 点D在线段 \_\_\_\_\_ 上; 当 $AC = BC$ 时, 点D与 \_\_\_\_\_ 重合; 当 $AC < BC$ 时, 点D在线段 \_\_\_\_\_ 上;
- (2)若E为线段AC中点,  $EC=8cm$ ,  $CD=6cm$ , 求CB的长度.





扫码查看解析

24. 数轴是初中数学的一个重要工具，利用数轴可以将数与形完美的结合，研究数轴我们发现了许多重要的规律：数轴上A点、B点表示的数为 $a$ 、 $b$ ，则A、B两点之间的距离 $AB=|a-b|$ ，若 $a>b$ ，则可简化为 $AB=a-b$ ；线段AB的中点M表示的数为 $\frac{a+b}{2}$ 。



备用图

**【问题情境】**

已知数轴上有A、B两点，分别表示的数为-10、8，点A以每秒3个单位的速度沿数轴向右匀速运动，点B以每秒4个单位向左匀速运动，设运动时间为 $t$ 秒( $t>0$ )。

**【综合运用】**

- (1)运动开始前，线段AB的中点M所表示的数为\_\_\_\_\_；点A运动 $t$ 秒后所在位置的点表示的数为\_\_\_\_\_；点B运动 $t$ 秒后所在位置的点表示的数为\_\_\_\_\_。  
\_\_\_\_\_。(用含 $t$ 的式子表示)
- (2)若A、B两点按上述方式运动，线段AB的中点M能否与表示-3的点重合？若能，求出运动时间；若不能，请说明理由。
- (3)若A、B两点按上述方式运动，A、B两点经过多少秒会相距3个单位长度？