浙江省舟山市普陀区2021-2022学年七年级上学期期末数学试题

学校:_____姓名：_____班级：_____考号：_____

一、单选题

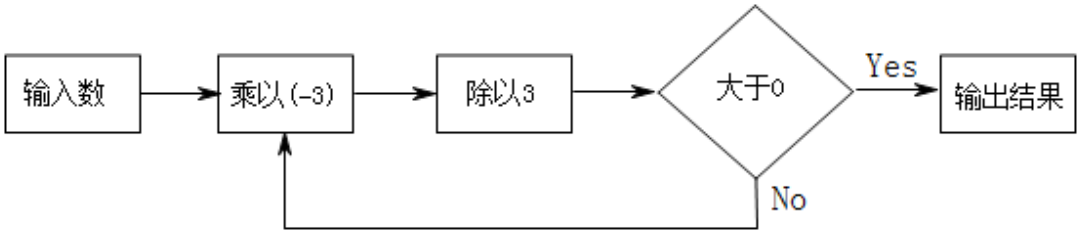
1．－|－2022|的相反数为（　）

A．－2022　　B．2022　　C．$-\frac{1}{2022}$　　D．$\frac{1}{2022}$

2．2021年10月22日浙江省第四届体育大会开幕式在衢州体育中心隆重举行，建设该体育中心总投资约35亿元，将数据35亿用科学记数法表示为(　　)

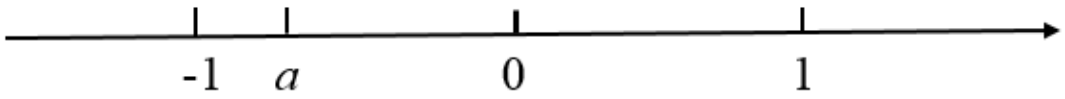
A．35×10^{8}　　B．3.5×10^{8}　　C．3.5×10^{9}　　D．0.35×10^{10}

3．吴与伦比设计了一个计算程序，如图，如果输入的数是1，那么输出的结果是（　）



A．1　　B．−1　　C．3　　D．−3

4．实数a在数轴上的位置如图所示，则$-\frac{1}{a}$，1，0的大小顺序是（　）



A．$-\frac{1}{a}<0<1$　　B．$0<-\frac{1}{a}<1$

C．$0<1<-\frac{1}{a}$　　D．$0<1$且1和$-\frac{1}{a}$的大小无法确定

5．当x=2，y=-1时，代数式$x+2y-(3x-4y)$的值是（　）

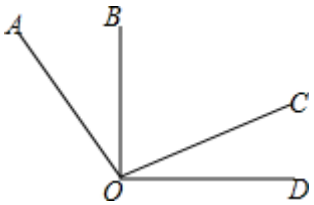
A．-9　　B．9　　C．-10　　D．10

6．把方程$\frac{2x-1}{4}=1-\frac{3-x}{8}$去分母后，正确的结果是（　）

A．$2x-1=1-(3-x)$　　B．$2(2x-1)=1-(3-x)$

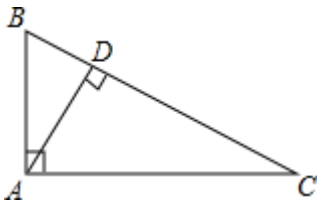
C．$2(2x-1)=8-3-x$　　D．$2(2x-1)=8-3+x$

7．如图，$OA\perp OC,OB\perp OD$，4位同学观察图形后各自观点如下．甲：$\angle AOB=\angle COD$；乙：$\angle BOC+\angle AOD=180°$；丙：$\angle AOB+\angle COD=90°$；丁：图中小于平角的角有6个；其中正确的结论是（　）



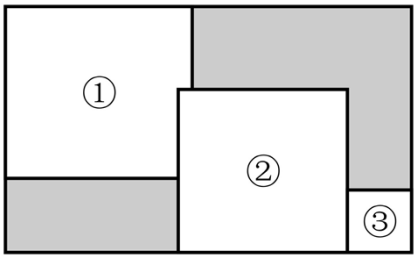
A．甲、乙、丙　　B．甲、乙、丁　　C．乙、丙、丁　　D．甲、丙、丁

8．如图所示，$BA\perp AC, AD\perp BC$，垂足分别为A、D，已知$AB=6, AC=8, BC=10, AD=4.8$，则点$A$到线段$BC$的距离是（　）



A．10　　B．8　　C．6　　D．4.8

9．如图，在一个大长方形中放入三个边长不等的小正方形①、②、③，若要求出两个阴影部分周长的差，只要知道下列哪个图形的面积（　）



A．正方形①　　B．正方形②　　C．正方形③　　D．大长方形

10．下列说法正确的是（　）

①若$x=1$是关于 x 的方程$a+bx+c=0$的一个解，则$a+b+c=0$；

②在等式$3x=3a-b$两边都除以 3，可得$x=a-b$；

③若$b=2a$，则关于 x 的方程$ax+b=0\ \ (a\neq 0)$的解为$x=-\frac{1}{2}$；

④在等式$a=b$两边都除以x^2+1，可得$\frac{a}{x^2+1}=\frac{b}{x^2+1}$.

A．①③　　B．②④　　C．①④　　D．②③

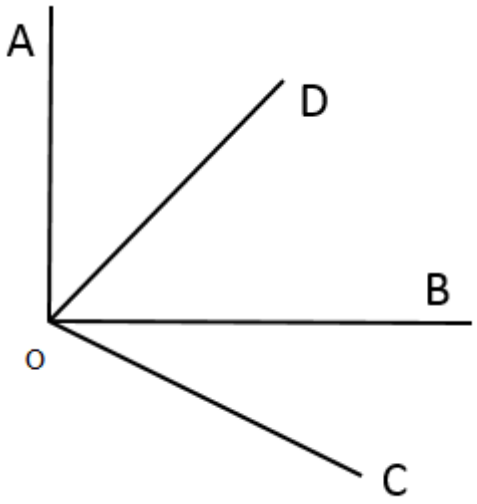
二、填空题

11．如果$x^2=64$，那么$\sqrt[3]{x}=$_____，最小正整数与最大负整数的积等于_____.

12．定义一种新运算：　$a*b=a+b+ab$，如　$1*2=1+2+1\times 2=5$．则　$2*(-3)=$_____.

13．若$x=1$是关于x的方程$\frac{a-x}{2}=\frac{1}{2}-a+2x$的解，则$a=$_____.

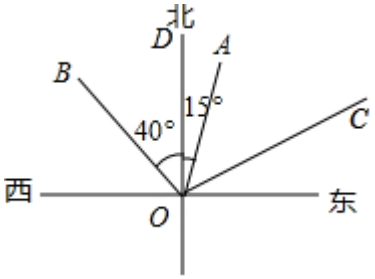
14．如图 AO⊥BO，$\angle BOC=20°$，OD平分$\angle AOC$，则$\angle BOD$的度数为 _____.



15．已知$|a|=9$，$|b|=3$，则$|a-b|=b-a$，则$a+b$的值_____.

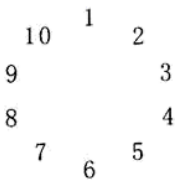
16．设a，b，c为不为零的实数，且$abc>0$，那么$x=\frac{a}{|a|}+\frac{|b|}{b}+\frac{c}{|c|}$，则$x$的值为_____.

17．如图，OA 的方向是北偏东 15°，OB 的方向是北偏西 40°，若$\angle AOC=\angle AOB$，则 OC 的方向是_____.



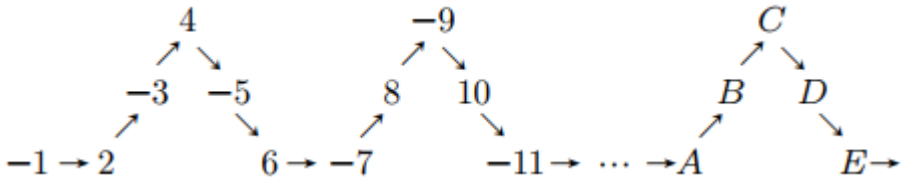
18．观察下列等式：$1=1^2-0^2$，$3=2^2-1^2$，$5=3^2-2^2$，…按此规律，则第n个等式为$2n-1=$_____.

19．10 个人围成一个圆圈做游戏，游戏的规则是：每个人心里都想好一个数，并把自己想好的数如实地告诉与他相邻的两个人，然后每个人将与他相邻的两个人告诉他的数的平均数报出来，若报出来的数如图所示，则报 3 的人心里想的数是_____.



20．将一列有理数－ 1，2，－ 3，4，－ 5，6，……，如图所示有序排列．根据图中的排列规律可知，“峰 1”中峰顶的位置（C的位置）是有理数 4，那么，“峰 7”中 C

的位置是有理数 ___，－ 2121 应排在 A、B、C、D、E 中 ___的位置．



三、解答题

21．计算．

（1）$(-12)+7-(-8)$；

（2）$\left(-\frac{1}{2}\right)\times(-1)^{2022}+\sqrt[3]{27}-\sqrt{16}$．

22．解方程：

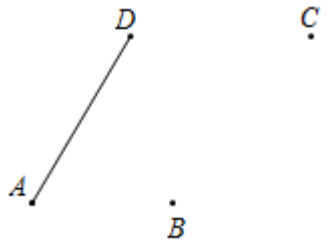
（1）$2x+13=5x-14$　　（2）$\frac{x}{6}-\frac{30-x}{4}=5$

23．求值：

（1）已知 $5x-2y=3$，求 $15x-6y-8$ 的值．

（2）已知 $a-b=5,-ab=3$，求 $(7a+4b+ab)-6(\frac{5}{6}b+a-ab)$ 的值．

24．如图，已知线段 DA 与 B、C 两点，用圆规和无刻度的直尺按下列要求画图并计算：

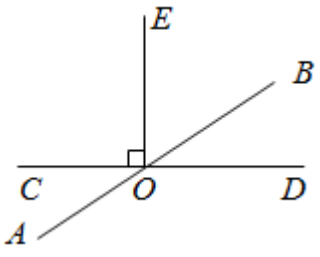


(1)画直线 AB、射线 DC；

(2)延长线段 DA 至点 E，使 $AE=AB$（保留作图痕迹）；

(3)若 AB=2cm，AD=4cm，求线段 DE 的长，

25．如图，已知直线 AB,CD 相交于点 O，$\angle COE=90°$．



（1）若 $\angle AOC=37°$，求 $\angle BOE$ 的度数．

（2）若 $\angle BOD:\angle BOC=3:6$，求 $\angle AOE$ 的度数．

26．下表是某网约车公司的专车计价规则

计费项目	起租价	里程费	时长费
单价	10 元	2.5 元/千米	1 元/分

注：应付车费＝起租价＋里程费＋时长费，其中起租价 10 元含 5 千米里程费和 10 分钟时长费．

例如：若坐专车行驶里程为 12 千米，行车时间为 20 分钟，则需付车费：

$10+2.5\times(12-5)+1\times(20-10)=37.5$（元）．

若坐专车行驶里程为 4 千米，行车时间为 12 分钟，则需付车费：$10+1\times(12-10)=12$（元）．

（1）若小聪乘坐专车，行车里程为 20 千米，行车时间为 30 分，则需付车费_____元；

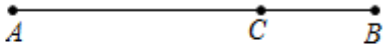
（2）若小聪乘坐专车，行车里程为 x（$7<x\le10$）千米，平均时速为 40 千米/时，则小聪应付车费多少元？（用含 x 的代数式表示）

（3）小聪与小明各自乘坐专车从家去吾悦广场，由于堵车，小聪乘坐了 12 分钟，小明乘坐了 20 分钟，两车车费之和为 47 元，里程之和为 15 千米（其中小聪的行车里程不超过 5 千米）．那么这两辆专车此次的行驶路程各为多少千米？

27．已知点 C 在线段 AB 上，$AC=2BC$，点 D、E 在直线 AB 上，点 D 在点 E 的左侧，



图1



备用图

（1）若 $AB=18$，$DE=8$，线段 DE 在线段 AB 上移动，

①如图 1，当 E 为 BC 中点时，求 AD 的长；

②当点 C 是线段 DE 的三等分点时，求 AD 的长；

（2）若 $AB=2DE$，线段 DE 在直线上移动，且满足关系式 $\dfrac{AD+EC}{BE}=\dfrac{3}{2}$，则 $\dfrac{CD}{AB}$ ＝_____．

参考答案：

1．B

【分析】根据绝对值、相反数的概念求解即可．只有符号不同的两个数互为相反数，任何数的绝对值是非负数．

【详解】Q－ |－ 2022|＝–2022，

∴ –2022的相反数是2022．

故选：B．

【点睛】本题考查相反数、绝对值的概念，属于基础题，熟练掌握概念是解决本题的关键．

2．C

【分析】科学记数法的表示形式为$a\times10n$的形式，其中$1\le|a|<10$，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＞10时，n是正数；当原数的绝对值＜1时，n是负数．

【详解】解：1亿=10^8，

将数据35亿用科学记数法表示为35亿=$35\times10^8=3.5\times10\times10^8=3.5\times10^9$．

故选C．

【点睛】本题主要考查科学记数法的知识；把一个数表示成$a\times10^n(1\le a<10)$的形式即为科学记数法．

3．A

【分析】根据程序框图，把数1代入依次按照步骤计算即可．

【详解】解：根据题意，输入1时，则有1×（-3）÷3=-1<0，

再把-1输入，则有-1×（-3）÷3=1>0，满足输出条件，

因此输出的结果为1．

故选A．

【点睛】本题考查了程序框图的输入数据计算，有理数乘除混合运算，掌握框图的步骤和判定输出的条件是解题的关键．

4．C

【分析】根据题意，由数轴得到$-1<a<0$，然后得到$-\frac{1}{a}>1$，即可得到答案．

【详解】解：根据题意，由数轴可知：$-1<a<0$，

$\therefore -\frac{1}{a}>1$，

$\therefore 0<1<-\frac{1}{a}$；

故选：C．

【点睛】本题考查了实数的大小比较，利用数轴比较大小，解题的关键是熟练掌握所学的知识，正确得到$-1<a<0$．

5．C

【分析】先去括号，然后根据整式的加减计算法则化简，最后代值计算即可．

【详解】解：$x+2y-\left(3x-4y\right)$

$=x+2y-3x+4y$

$=-2x+6y$，

当$x=2$，$y=-1$时，原式$=-2\times2+6\times\left(-1\right)=-10$，

故选 C．

【点睛】本题主要考查了整式的化简求值和去括号，解题的关键在于能够熟练掌握相关计算法则．

6．D

【分析】方程两边乘以 8 去分母得到结果，即可做出判断．

【详解】解：方程去分母得：2（2x－ 1）=8－ （3-x），

即 2（2x-1）=8-3+x．

故选 D．

【点睛】本题考查了解一元一次方程，其步骤为：去分母，去括号，移项合并，将 x 系数化为 1，即可求出解．

7．B

【分析】根据垂直定义得出∠AOC=∠BOD=90°，再逐个进行判断即可．

【详解】解：∵OA⊥OC，OB⊥OD，

∴∠AOC=∠BOD=90°．

∴∠AOC-∠BOC=∠BOD-∠BOC．

∴∠AOB=∠COD．

∴甲同学说的正确；

∵∠*BOC*+∠*AOD*

=∠*AOC*+∠*COD*+∠*BOC*

=∠*AOC*+∠*BOD*

=90°+90°

=180°，

∴乙同学说的正确；

∵∠*AOB*+∠*BOC*=∠*AOC*=90°，∠*BOC* 和∠*COD* 不一定相等，

∴丙同学说的错误；

∵图中小于平角的角有∠*AOB*、∠*AOC*、∠*AOD*、∠*BOC*、∠*BOD*、∠*COD*，共 6 个，

∴丁同学说的正确．

故选：B．

【点睛】本题考查了余角、补角的定义和角的有关推理的应用，能正确进行推理是解此题的关键．

8．D

【分析】根据三角形高的定义可知，*AD* 长度就是点 *A* 到线段 *BC* 的距离，根据此解答即可．

【详解】解：∵*AD*⊥*BC*，*AD*=4.8，

∴点 *A* 到线段 *BC* 的距离是 4.8．

故选：*D*．

【点睛】本题主要考查了三角形的高的概念，结合图形找出△*ABC* 边 *BC* 上的高是解题的关键．

9．B

【分析】如图，设三个正方形①②③的边长依次为 *a*，*b*，*c*，重叠的小长方形的长和宽分别为 *x*，*y*，表示出阴影部分的周长差即可求解．

【详解】如图，设三个正方形①②③的边长依次为 *a*，*b*，*c*，重叠的小长方形的长和宽分别为 *x*，*y*，

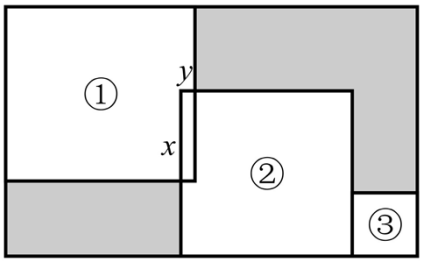
∴阴影部分的周长差为 2（*a*+*b*-*x*-*c*）+2(*b*+*c*-*y*)-2(*b*-*x*)-2(*a*-*y*)

=2*a*+2*b*-2*x*-2*c*+2*b*+2*c*-2*y* -2*b*+2*x*-2*a*+2*y*

=2*b*

故只要知道下列图形②的边长或面积即可求解，

故选 B.



【点睛】此题主要考查整式的加减、列代数式、去括号，解题的关键是根据图形的特点列出代数式求解.

10．C

【分析】把 x=1 代入 a+bx+c=0 得可判断①，根据等式的性质可判断②④，把 x 系数化为 1，求出解，即判断③，即可判断.

【详解】解：①把 x=1 代入 a+bx+c=0 得：a+b+c=0，故结论正确；

②$3x=3a-b$两边都除以 3，可得$x=a-\frac{b}{3}$，结论错误；

③方程 ax+b=0，移项得：ax=-b，则 x=-$\frac{b}{a}$，∵b=2a，∴$\frac{b}{a}$=2，则 x=-2，故命题错误；

④等式$a=b$两边都除以x^2+1，可得$\frac{a}{x^2+1}=\frac{b}{x^2+1}$，结论正确.

故选：C.

【点睛】本题考查了方程解的定义及解一元一次方程，解题的关键是掌握方程的解及解方程的步骤.

11．　±2　-1

【分析】根据平方根和立方根的定义可得；再由由最小正整数为 1，最大负整数为-1，计算可得.

【详解】解：∵$x^2=64$，

∴$x=\pm 8$，

∴$\sqrt[3]{x}=\pm 2$，

最小正整数与最大负整数的积为 1×（-1）=-1，

故答案为：±2，-1.

【点睛】本题考查了平方根和立方根的求法，有理数的乘法以及大小比较，解题的关键是掌握最小正整数与最大负整数的具体数值.

12．–7

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/917023143040006115