**七年级数学期中试卷 2022.11**

（考试时间：120分钟，本卷满分：150分）

**一、选择题（每题3分，共24分）**

1．中国古代数学著作《九章算术》的“方程”一章，在世界数学史上首次正式引入负数．如果支出100元记作﹣100元，那么+80元表示（　　）

A．支出80元 B．收入80元 C．支出20元 D．收入20元

2.在下列数1， 6.7， ﹣14， 0， ﹣菁优网-jyeoo， 中，属于整数的有（　　）

A．2个 B．3个 C．4个 D．5个

3．下列各式的计算结果正确的是（　　）

A．** B．**

C．** D．**

4．下列各对数中互为相反数的是( )

A.和 B. 和

C. 和 D. 和

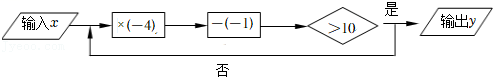
5．若是方程的解，则*a*的值为（　　）

A．1 B．﹣1 C．﹣3 D．3

6．一个长方形的长是*a*+*b*，宽是*a*，其周长是（　　）

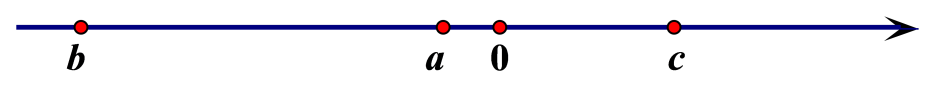
A．2*a*+*b* B．4*a*+*b* C．4*a*+2*b* D．2*a*+2*b*

7．如图所示的程序计算，若开始输入的值为，则输出的结果*y*是（　　）



A．25 B．30 C．45 D．40

8. 有理数*a*、*b*、*c*在数轴上的位置如图所示，化简：|*b*－*c*|－|*b*－*a*|+|*a*+*c*|结果是 ( )



A． B． C． D．

**二、填空题（每题3分，共30分）**

9．武汉火神山医院建筑面积339000000平方厘米，拥有1000张床位，将339000000平方厘米用科学记数法表示应为 　 　平方厘米．

10．比较大小： ．

11．已知和是同类项，则*a*﹣*b*的值是 　 　．

12．若关于的方程是一元一次方程，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

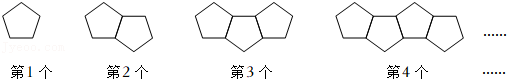
13．下数轴上到－3的距离是5个单位长度的点表示的数是 　 　．

14．已知是关于*a*、*b*的五次单项式，则　 　．

15．若关于x、y的多项式的值与y无关，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

16．已知的值为10，则代数式的值为 　 　．

17．如图，用若干相同的小棒拼成含正五边形的图形，拼第1个图形需要5根小棒；拼第2个图形需要9根小棒；拼第3个图形需要13根小棒……按此规律，拼第个图形需要 根小棒．



18．已知有理数满足，，且，则　 　.

**三、解答题（共96分）**

19. 计算：

（1）； （2）

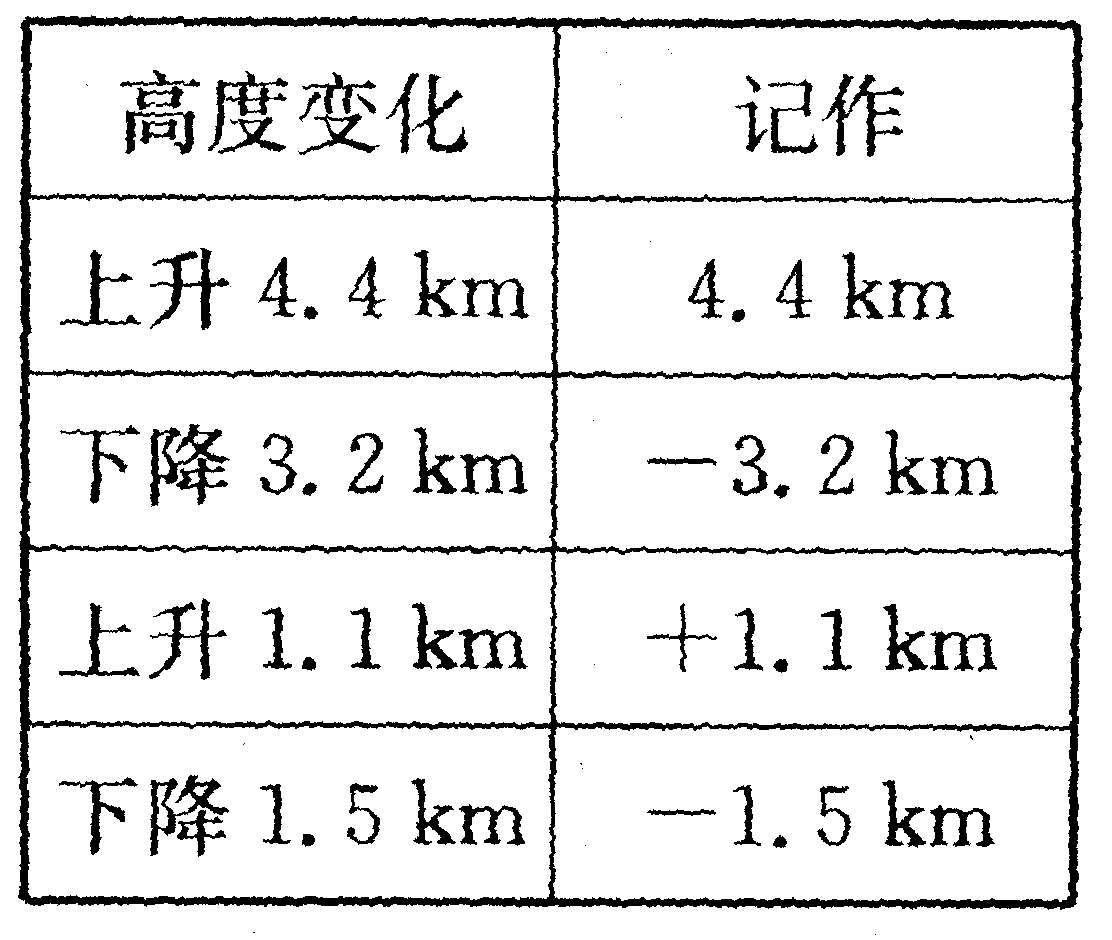
20．化简：

（1）； （2）

21. 解方程：

(1) (2)

22．先化简，再求值：，其中.

23．“⊗”表示一种新运算，它的意义是

（1）求（﹣2）⊗（﹣3）； （2）已知（3⊗4）⊗=，求值．

1. 国庆期间，特技飞行队进行特技表演，其中一架飞机起飞后的高度变化如右表：

(1) 此时这架飞机比起飞点高了多少千米?

(2) 如果飞机每上升或下降1千米需消耗2升燃油，那么这架飞机在这4个动作表演过程中，一共消耗了多少升燃油?

25．下面是小明同学解方程的过程，请认真阅读并完成相应任务．

|  |
| --- |
| 解方程：  解：＿＿＿＿，得     第一步  去括号，得         第二步  移项，得          第三步  合并同类项，得           第四步  方程两边同除以-1，得         第五步 |

任务：

①以上求解步骤中，第一步进行的是\_\_\_\_\_\_，这一步的依据是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

②以上求解步骤中，第\_\_\_\_\_\_\_\_步开始出现错误，具体的错误是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_﹔

③请直接写出该方程正确的解为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

26．周末，小明陪爸爸去陶瓷商城购买一些茶壶和茶杯，甲、乙两家商店出售他们看中的同样品牌的茶壶和茶杯，茶壶每把定价都为30元，茶杯每只定价都为5元．这两家商店都有优惠，甲店买一把茶壶赠送茶杯一只；乙店全场九折优惠．小明爸爸需买茶壶5把，茶杯若干只（不少于5只）．

（1）设购买茶杯只，如果在甲店购买，需付款多少元？如果在乙店购买，需付款多少元？（**用含****的代数式表示并化简**）．

（2）当购买15只茶杯时，应在哪家商店购买合算？为什么？

27．定义：求若干个相同的有理数（均不等于0）的除法运算叫做除方，如2÷2÷2等．类比有理数的乘方，我们把2÷2÷2记作23，读作“2的下3次方”，一般地，把*n*个*a*（*a*≠0）相除记作*an*，读作“*a*的下*n*次方”．

理解：

（1）直接写出计算结果：23＝　 　．

（2）关于除方，下列说法正确的有　 　（把正确的序号都填上）；

①*a*2＝1（*a*≠0）；

②对于任何正整数*n*，1*n*＝1；

③34＝43；

④负数的下奇数次方结果是负数，负数的下偶数次方结果是正数．

应用：

（3）我们知道，有理数的减法运算可以转化为加法运算，除法运算可以转化为乘法运算，有理数的除方运算如何转化为乘方运算呢？

例如：（幂的形式）．

试一试：将下列除方运算直接写成幂的形式：＝　 　；＝　 　；

（4）计算：

28．如图，已知数轴上有*A*、*B*、*C*三点，点*O*为原点，点*A*、点*B*在原点的右侧，点*C*在原点左侧，点*A*表示的数为*a*，点*B*表示的数为*b*，且*a*与*b*满足，．

（1）直接写出*a*、*b*的值，*a*＝　 　，*b*＝　 　；

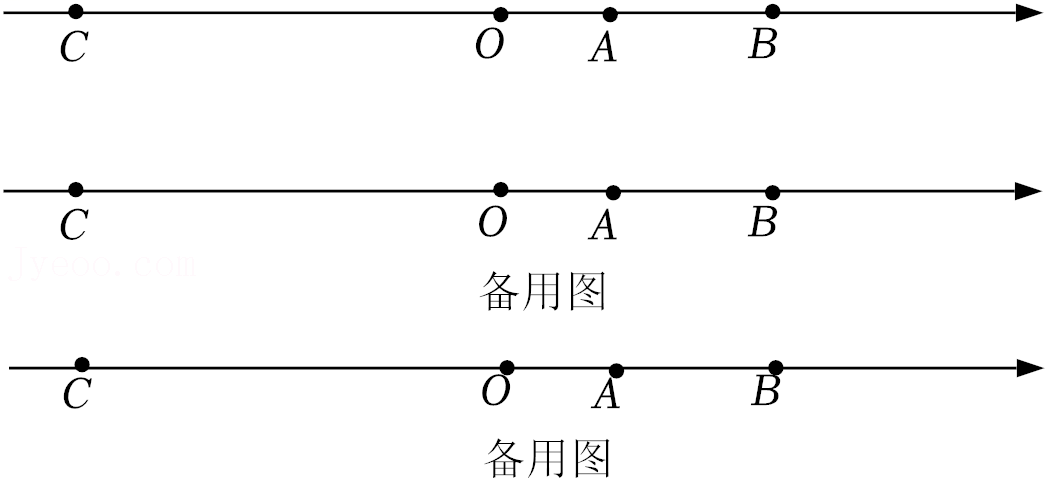
（2）动点*P*从点*C*出发，以每秒4个单位的速度向右运动，同时动点*Q*从点*B*出发，以每秒2个单位的速度向右运动，设运动时间为秒，请用含的式子表示点P ，点Q 以及线段*PQ*长度；（*PQ*就是点*P*与点*Q*之间的距离）

（3）在（2）的条件下，若点*M*在A点以每秒6个单位向左与P、Q同时运动，当M点与P点或者Q点相遇时，则立即改变运动方向，以原速度向相反方向运动。当P，Q两点相遇时，三个点均停止运动。试探求下列问题：

①当M点与点P第一次相遇时，求M点运动的时间t；

②当M点与点Q第一次相遇时，求M点所在的位置；

③求M点运动的总路程。



出卷人:曹永杰 审核人：李来荣

