2026年南京市鼓楼区七年级上学期
数学期中试卷及参考答案

注意事项：

1. 本试卷共 6 页. 全卷满分 100 分. 考试时间为 100 分钟. 考生答题全部答在答题卡上，答在本试卷上无效.

2. 请认真核对监考教师在答题卡上所粘贴条形码的姓名、考试证号是否与本人相符合，再将自己的姓名、考试证号用 0.5 毫米黑色墨水签字笔填写在答题卡及本试卷上.

3. 答选择题必须用 2B 铅笔将答题卡上对应的答案标号涂黑. 如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案. 答非选择题必须用 0.5 毫米黑色墨水签字笔写在答题卡上的指定位置，在其他位置答题一律无效.

4. 作图必须用 2B 铅笔作答，并请加黑加粗，描写清楚.

一、选择题(本大题共 6 小题，每小题 2 分，共 12 分. 在每小题所给出的四个选项中，恰有一项是符合题目要求的，请将正确选项前的字母代号填涂在答题卡相应位置上)

1. 下列四个数中，是负数的是

A. -2　　B. $|-2|$　　C. $-(-2)$　　D. $(-2)^2$

2. 单项式 $-3x^2y$ 的系数和次数分别是

A. -3 和 2　　B. -3 和 3　　C. 3 和 2　　D. 3 和 3

3. 下列计算正确的是

A. $3a+2a=5a^2$　　B. $3a^3-2a^2=a$

C. $-(3a-2b)=-3a-2b$　　D. $3(a+2b)=3a+6b$

4. 若关于 x 的方程 $2x=a+4$ 的解是 $x=1$，则 a 的值是

A. -4　　B. -2　　C. 2　　D. 4

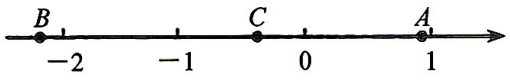
5. 已知有理数 a，b，c，下列说法一定正确的是

A. 若 $a<b$，$c<b$，则 $a<c$　　B. 若 $a<b$，$c>b$，则 $a<c$

C. 若 $a>b$，$c<b$，则 $a<c$　　D. 若 $a>b$，$c>b$，则 $a<c$

6. 如图，数轴上点 A，B 表示的数分别为 a，b，则点 C 表示的数可能是

A. $a+b$　　B. $a-b$　　C. ab　　D. $\frac{a}{b}$



（第 6 题）

二、填空题(本大题共 10 小题,每小题 2 分,共 20 分.不需写出解答过程,请把答案填写在答题卡相应位置上)

7. -5 的相反数是__▲__;-5 的倒数是__▲__.

8. 在数轴上表示 -3 的点与表示 2 的点之间的距离是__▲__.

9. 某款大语言模型拥有庞大的参数,当前版本参数规模为 685 000 000 000,用科学记数法表示 685 000 000 000 是__▲__.

10. 在数 $+8.3,-4,-0.8,-\frac{1}{5},0,90$ 中,__▲__是负分数.

11. $-3x=6$,系数化为 1,得 $x=-2$.这步变形的依据是__▲__.

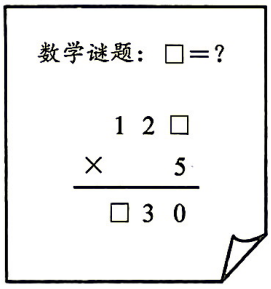
12. 玩“24 点”游戏时,小明抽到“$-2,3,-6,5$”四张牌,将牌面所表示的数进行有理数的加、减、乘、除运算(每张牌只能用 1 次),请写出运算结果为 24 的算式:__▲__.

13. 写出一个含 x 的代数式,使得无论 x 为何值,这个代数式的值总是小于代数式 x^2 的值:__▲__.

14. 受到九宫格键盘的启发,小慧编制了一种密码规则,如图所示.这种规则将字母编码成数对,规定数对 (x,y) 表示位于“x 键”第 y 位上的字母,例如:明文“G”“U”的对应密文分别编码为(4,1)(8,2),那么明文“L”“O”“U”的对应密文分别编码为__▲__.

1 分词	2 ABC	3 DEF
4 GHI	5 JKL	6 MNO
7 PQRS	8 TUV	9 WXYZ

(第 14 题)



(第 15 题)

15. 如图是一道数学谜题,“□”内的数字相同.设“□”内的数字为 x,根据题意可列方程为__▲__.

16. 大课间上有 n 个学生站成一列做操.从前往后数,站在第 a 位的小明前面的人数是他后面的人数的 2 倍,站在第 b 位的小亮前面的人数是他后面的人数的 3 倍,且小明与小亮之间恰有 1 人,则 n 的值是__▲__.

三、解答题(本大题共 10 小题,共 68 分. 请在答题卡指定区域内作答,解答时应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

17.(4 分)把下列各数填入相应的表格中:

$|-4|$, $-1\frac{1}{2}$, 0, $-(+2)$, 150%, $-\frac{2}{3}$.

大于 1 的数	小于 −1 的数

18.(12 分)计算:

(1)$5+(-4)-8-(-4)$;

(2)$(-9)\div 3\times(-\frac{1}{3})$;

(3)$(-\frac{1}{8}+\frac{1}{6}-\frac{1}{12})\times(-24)$;

(4)$-3^4\div[2-(-7)]+4\times(\frac{1}{2}-1)$.

19.(6 分)求下列各式的值:

(1)$a^2-2a+3(a^2-2a)$,其中 $a=-1$;

(2)$2(m-3n)-[-3(n-m)-7m]$,其中 $2m-n=\frac{1}{3}$.

20.(8 分)解方程:

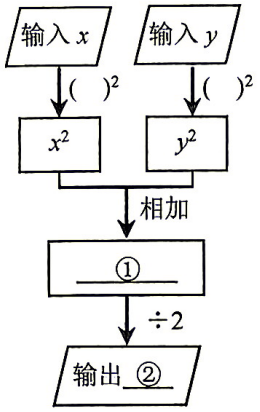
(1)$3(2-x)=6x+5$;

(2)$\frac{x-2}{4}-1=\frac{2x-1}{6}$.

21.(6 分)(1)化简 $6(x+y)-3(2x-y)$；

(2)比较 $6(x+y)$与 $3(2x-y)$的大小.

22.(6 分)如图是一个计算程序示意图.



(第 22 题)

(1)补全转换步骤：①____▲____，②____▲____；

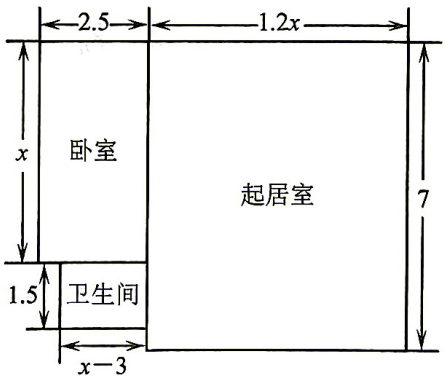
(2)填写表格：

x	-1	0	1	2
y	1	-0.5	0	0.5
输出				

23.(6 分)如图是某间公寓的建筑平面示意图(图中长度单位：m)，墙体厚度忽略不计.现要把屋内地面都铺上地砖.

(1)求需要多少平方米的地砖(用含 x 的代数式表示)？

(2)铺设费用为 300 元/m^2.当 $x=5$ 时，求铺设费用是多少元？



(第 23 题)

24.(6分)定义:关于 x 的方程 $ax+b=0$ 与 $bx+a=0$(a,b 均为不等于0的常数)称为“互逆方程”.

(1)若方程甲:$2x+3=0$ 与方程乙为“互逆方程”,则方程乙为____▲____,方程甲、乙的解分别为____▲____,____▲____;

(2)“互逆方程”的解之间一定存在的关系是(　▲　);

A. 相等　　B. 互为相反数　　C. 互为倒数

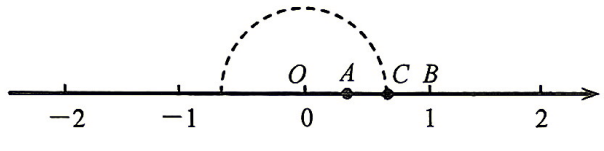
(3)说明(2)中结论的正确性.

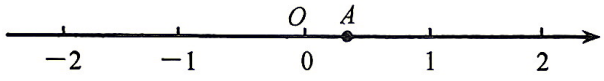
25.(6分)如图,数轴上点 O,A 表示的数分别为0,$1-a$.请仿照小丽的方式,再用两种不同的方法在数轴上画出表示 a 的点,并写出必要的文字说明.

小丽的方法

①将数轴上表示1的点记作 B;

②如图,以点 O 为圆心,点 A 到点 B 的距离为半径,用圆规画出数轴上的一个点 C,则点 C 表示的数为 a.





(第25题)

26.（8 分）**运动与健康**

已知李老师的身高为 1.8 m，上周日 19 时他称得体重为 78 kg.

体重记录

本周李老师的体重变化情况如表 1（“＋”表示体重增加，“－”表示体重减少）：

表 1

时间	周一	周二	周三	周四	周五	周六	周日
体重变化/kg	－0.2	－0.3	＋0.8	－0.4	－0.6	＋0.5	－0.8

注：表中记录的数据表示每天 19 时的体重与前一天 19 时体重相比的变化.

运动监测

李老师查阅资料，发现利用代谢当量（MET）可以测算运动消耗的热量，公式为：

Q＝MET 值×w×t，其中 Q（kcal）为消耗热量，w（kg）为体重，t（h）为运动时间.

同时发现，他喜欢的几项运动 MET 值如表 2：

表 2

运动项目	散步	骑行	慢跑	打羽毛球
MET 值	2	4	5	10

体质健康

体质指数（BMI）是衡量人体胖瘦程度的标准，

$$\mathrm{BMI}=\frac{w}{h^2}，\text{其中 } w\text{（kg）为体重，}h\text{（m）为身高.}$$

我国成人体重判定标准如表 3：

表 3

类别	体质指数（BMI）/（kg/m²）
体重过低	小于 18.5
体重正常	18.5～23.9
超重	24.0～27.9
肥胖	不低于 28.0

根据以上信息，解答下列问题：

（1）通过计算说明本周日与上周日相比，李老师的体重是增加了还是减少了？

（2）回顾这一周，李老师周一、周二每天慢跑 1 小时，周三、周四每天散步 1 小时，周五、周六每天打羽毛球 2 小时，周日骑行 2 小时. 请按照李老师每天 19 时的体重，计算本周这四项运动共消耗多少热量？

（3）本周日他的 BMI 是____▲____kg/m²（结果保留一位小数），体重属于____▲____类别.

参考答案

2026年南京市鼓楼区七年级上学期数学期中试卷

一、选择题

题号	1	2	3	4	5	6*
答案	A	B	D	B	B	D

二、填空题

7	5；$-\frac{1}{5}$	12	$(5+3)\times(-6)\div(-2)=24$（答案不唯一）
8	5	13	x^2-1（答案不唯一）
9	6.85×10^{11}	14	$(5,3)(6,3)(8,2)$
10	-0.8，$-\frac{1}{5}$	15	$5(120+x)=100x+30$
11	等式的基本性质 2	16*	25

* 题为难题或易错题，建议重点核对。

三、解答题

17.

大于 1：$|-4|$，150%；小于 -1：$-1\frac{1}{2}$，$-(+2)$。

18.

（1）-3；（2）1；（3）1；（4）-11。

19.

（1）原式 $=4a^2-8a=12$；（2）原式 $=3(2m-n)=1$。

20.

（1）$9x=1$，$x=\frac{1}{9}$；（2）$3(x-2)-12=2(2x-1)$，$x=-16$。

21. 难题 / 易错

（1）$9y$。

（2）$y>0$ 时，$6(x+y)>3(2x-y)$；$y=0$ 时两式相等；$y<0$ 时，$6(x+y)<3(2x-y)$。

22.

（1）① x^2+y^2；② $\frac{x^2+y^2}{2}$。

（2）输出依次为 $1,\frac{1}{8},\frac{1}{2},\frac{17}{8}$。

23.

（1）$S=2.5x+7\times1.2x+1.5(x-3)=12.4x-4.5$（$\mathrm{m}^2$）。

（2）$x=5$ 时，$S=57.5\,\mathrm{m}^2$，费用 $=57.5\times300=17\,250$ 元。

24.

（1）$3x+2=0$；甲：$x=-\frac{3}{2}$，乙：$x=-\frac{2}{3}$。

（2）C（互为倒数）。

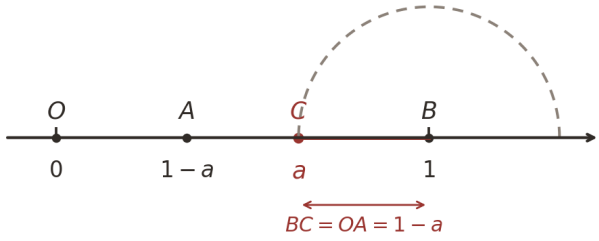
（3）两根分别为 $-\frac{b}{a},-\frac{a}{b}$，乘积为 1，所以互为倒数。

25. 难题 / 易错

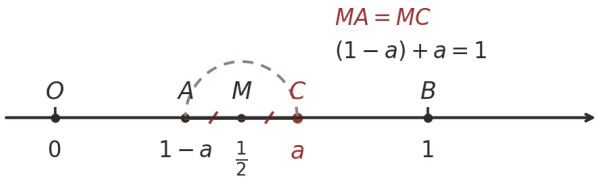
方法一：取表示 1 的点 B，以 B 为圆心、OA 为半径作弧，取 B 左侧交点 C。

方法二：取表示 $\frac{1}{2}$ 的点 M，作点 A 关于 M 的对称点 C。两种作法所得 C 均表示 a（见图）。

方法一：以 B 为圆心，OA 为半径



方法二：作 A 关于 M 的对称点



26. 难题 / 易错

（1）变化量合计为 $-1\,\mathrm{kg}$，所以体重减少 $1\,\mathrm{kg}$。

（2）$Q=5(77.8+77.5)+2(78.3+77.9)+20(77.3+77.8)+8\times77$

$Q=4806.9\,\mathrm{kcal}$。

（3）$\mathrm{BMI}=\frac{77}{1.8^2}\approx23.8\,\mathrm{kg/m}^2$，体重正常。