2026-2027 学年度秋季学期期中质量调研

七年级 数学

(考试形式：闭卷　考试时间：120分钟　分值：120分)

注意事项：

1. 本试卷分选择题和非选择题两部分.请在答题卡上作答，在本试卷上作答无效.
2. 答题前，请认真阅读答题卡上的注意事项。
3. 不能使用计算器.考试结束时，将本试卷和答题卡一并交回.

一．选择题（共 12 小题，每小题 3 分，共 36 分．每小题给出的四个选项中只有一项是符合要求的，用 2B 铅笔把答题卡对应题目的答案标号涂黑．）

1．2026 的相反数是（　　）

A．2026　　B．-2026　　C．$\frac{1}{2026}$　　D．$-\frac{1}{2026}$

2．下列各式中是多项式的是（　　）

A．$\frac{1}{2}xy$　　B．$2x$　　C．$\frac{1}{2}$　　D．x^2-2

3．2026 年 9 月 16 日，世纪工程平陆运河通航，这是新中国成立以来第一条通江达海的运河工程，标志着广西实现江海联运的历史性跨越．平陆运河青年枢纽电站设计年发电量 13000000 千瓦时，年减排二氧化碳 1.17 万吨．数据 13 000 000 用科学记数法表示为（　　）

A．130×10^5　　B．13×10^6　　C．1.3×10^7　　D．0.13×10^8

4．物理老师在实验室中发现了四个沾染污垢或被腐蚀的砝码，测量后，把超出标准质量的部分记为正数，不足的部分记为负数，它们中质量最接近标准的是（　　）

A．

B．

C．

D．

5．下列运算正确的是（　　）

A．$0-(-4)=-4$　　B．$(-2)^2=-4$　　C．$0+(-4)=-4$　　D．$-|-2|=2$

6．用代数式表示“a 的 2 倍与 b 的差的平方”，正确的是（　　）

A．$2(a-b)^2$　　B．$2a-b^2$　　C．$(2a-b)^2$　　D．$(a-2b)^2$

7．若单项式 $-a^xb^2$ 与 a^4b^y 是同类项，则 $2x-3y$ 的值为（　　）

A．0　　B．2　　C．3　　D．4

8．下面各选项中的两个量，成反比例关系的是（　　）

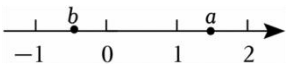
A．路程一定，速度与时间　　B．时间一定，路程与速度

C．单价一定，总价与数量　　D．数量一定，总价与单价

9．若 $x+2y=2$，则整式 $2x+4y+1$ 的值为（　　）

A．5　　B．4　　C．8　　D．9

10．已知实数 a，b 在数轴上对应的点的位置如图所示，则下列式子中正确的是（　　）

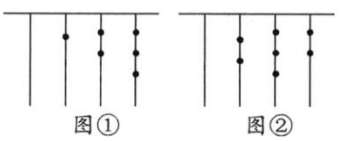


（第 10 题图）

A．$ab>0$　　B．$a+b<0$

C．$|a|<|b|$　　D．$a-b>0$

11．我国古代《易经》一书中记载，远古时期，人们通过在绳子上打结来记录数量，即“结绳记数”．一位书生坚持每天五更起床读书，为了勉励自己，他用“结绳记数”的方法来记录自己读书的天数，如图①是他从右到左依次排列的绳子上打结，满六进一，表示的天数为 51 天（$1\times6^2+2\times6^1+3\times6^0=51$，其中 $6^0=1$），按同样的方法，图②表示的天数是（　　）



（第 11 题图）

A．92　　B．46　　C．232　　D．68

12．观察下列图形：它们是按一定的规律排列，依照此规律第 n 个图形共有（　　）个五角星．


第 1 个图　第 2 个图　第 3 个图　第 4 个图　（第 12 题图）

A．$n+1$　　B．$n+2$　　C．$2n+1$　　D．$3n+1$

二．填空题（本大题共 4 小题，每小题 3 分，共 12 分．）

13．比较大小：-3__▲__2（填“＞”“＜”或“＝”）．

14．代数式 $2a^2b$ 的次数是__▲__．

15．若 $|x-5|+(y+3)^2=0$，则 $x+y=$__▲__．

16．定义新运算“&”如下：当 $a>b$ 时，$a\&b=b$；当 $a<b$ 时，$a\&b=a$．则当 $x=2$ 时，$(1\&x)\&(3\&x)$ 的值为__▲__．

三．解答题（本大题共 7 小题，共 72 分．解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤．）

17．（本题满分 8 分）计算：

(1) $-4-(-8)+16$；　　(2) $(-1)^{10}\times2+2^3\div4$．

18．（本题满分 10 分）先化简，再求值：$4(3a^2b-ab^2)-2(3ab^2-a^2b)-14a^2b$，其中 $a=1$，$b=\frac{1}{2}$.

19．（本题满分 10 分）把下列各有理数分别填入相应的集合内：

$$3，-\frac{4}{5}，0，0.45，-77，-2.56，-123\frac{1}{2}，0.\dot{3}.$$

正有理数集合：{ …}

负有理数集合：{ …}

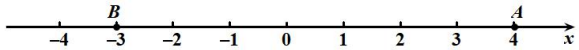
整数集合：{ …}

20.（本题满分 10 分）如图，数轴上有 *A*、*B* 两点.

（1）*A*、*B* 两点表示的数分别是___▲___，___▲___；

（2）若点 *C* 表示 $-\frac{1}{2}$，点 *D* 表示−4，请你把点 *C*、点 *D* 表示在如图所示的数轴上；

（3）将 *A*、*B*、*C*、*D* 四个点所表示的数用“＜”连接起来.



21．（本题满分 10 分）广西是百香果核心产区之一，当前电商直播销售火爆，许多农户采用直播销售的方式进行营销．小明把自家种的百香果进行直播销售，计划每天销售 300 千克，下表是小明第一周百香果的实际销售情况（实际每天销售量超过计划量的部分记为正，不足的部分记为负）：

星期	一	二	三	四	五	六	日
与计划量的差值/千克	+15	−30	0	−20	+10	+40	+25

（1）这一周售出百香果销售量最高的是星期___▲___，最低的是星期___▲___.

（2）小明这一周实际销售百香果的总量达到计划量了吗？请说明理由.

（3）为了促销这种百香果，小明决定从下周一起推出两种促销方式：

方式一：购买不超过 10 千克百香果，每千克 12 元，超出 10 千克的部分，每千克打 8 折；

方式二：每千克售价 10 元.

军军决定买 35 千克百香果，通过计算说明用哪种方式购买更省钱.

22．（本题满分 12 分）综合与实践

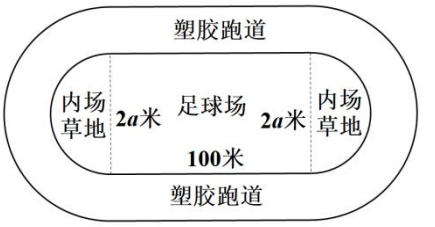
如图是某田径运动场的设计图纸：运动场最内侧跑道由两段直道和两段半圆形的弯道组成，其中直道的长为 100 米，半圆形弯道的直径为 $2a$ 米．运动场由足球场、内场草地和塑胶跑道组成．

（1）最内侧跑道的周长为__▲__米（用含 a 的代数式表示，结果保留π）；

（2）在设计方案中，足球场的长为 100 米，宽为 $2a$ 米，内场两端的草地均为直径 $2a$ 米的半圆，运动场总占地面积为 $420a$ 平方米．

①足球场和内场草地的总面积是多少平方米？（用含 a 的代数式表示，结果保留π）

②若塑胶跑道的建造费用为每平方米 100 元，当 $a=30$ 时，塑胶跑道的建造费用是多少元？（π取 3）



（第 22 题图）

23．（本题满分 12 分）阅读与探究

【问题情境】

如图，已知数轴上有 A、B、C 三个点，它们表示的数分别为−18，−8，9．A 与 C 的距离可以用 AC 表示，计算方法为 $AC=9-(-18)=27$．完成下列问题：

（1）填空：$AB=$__▲__，$BC=$__▲__．

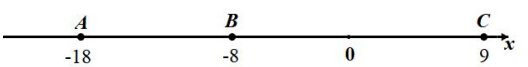
【观察探究】

（2）现有动点 P 从 A 点出发，以每秒 3 个单位长度的速度沿 x 轴向右运动；同时动点 Q 从点 B 出发，以每秒 1 个单位长度的速度沿 x 轴向右运动，当运动 2 秒时，求点 P 与点 Q 的距离．

（3）在（2）的条件下，设运动时间为 t 秒，试探索：$AP-3BQ$ 的值是否随着时间 t 的变化而改变？请说明理由．

【深入探究】

（4）在（2）的条件下，若点 P 运动到达点 C 后按原速立即返回向数轴负方向运动，点 Q 继续按原速度方向运动，当点 Q 运动到点 C 时，P、Q 同时停止运动．设运动时间为 t 秒，直接写出 P、Q 两点之间的距离（用含 t 的代数式表示）．



（第 23 题图）