

陈经纶中学 2024-2025 学年度第一学期 初一数学 期中检测

时间： 90 分钟

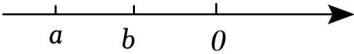
满分： 100 分

校区 _____

班级 _____

姓名 _____

一、选择题(共 20 分，每题 2 分.下面 1-10 题均有四个选项，符合题意的选项只有一个.)

- 6 的相反数是 ()
A. -6 B. $-\frac{1}{6}$ C. 6 D. $\frac{1}{6}$
- 为了纪念著名的数学家苏步青及其卓越贡献，国际上将一颗距地球约 218000000 公里的行星命名为“苏步青星”，将数据 218000000 用科学记数法表示为 ()
A. 218×10^6 B. 2.18×10^8 C. 2.18×10^9 D. 0.218×10^9
- 在 -8, 2020, $3\frac{2}{7}$, 0, -5, $+\pi$, $\frac{1}{4}$, -6.9 中，非负整数有 m 个，负有理数有 n 个，则 $m+n$ 的值为 ()
A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
- 下列各式中，书写格式正确的是 ()
A. $3 \cdot \frac{1}{2}$ B. mn C. $2\frac{1}{3}x$ D. $ab \times 5$
- 下列运算结果正确的是 ()
A. $a+2a^2=3a^2$ B. $3a^2b-2ba^2=a^2b$ C. $5a-a=5$ D. $2a+b=2ab$
- 下列说法中正确的是 ()
A. 0 不是单项式 B. $-a$ 一定小于 0
C. 最大的负有理数是 -1 D. $2-a-ab$ 是二次三项式
- 下列去括号正确的是 ()
A. $-(2x+5)=-2x+5$ B. $-\frac{1}{2}(4x-2)=-2x+2$
C. $\frac{1}{3}(2m-3n)=\frac{2}{3}m+n$ D. $-\left(\frac{2}{3}m-2x\right)=-\frac{2}{3}m+2x$
- 有理数 a, b 在数轴上的对应点如图所示，则下列不一定正确的是 ()

A. $a-b < 0$ B. $-|a| < 0$ C. $a+1 < 0$ D. $\frac{a}{b} > 0$
- 我国是最早认识负数并进行相关运算的国家.在古代数学名著《九章算术》里就记载了利用算筹实施“正负术”的方法，图 1 表示的是计算 $3+(-4)$ 的过程.按照这种方法，图 2 表示的过程是在计算 ()

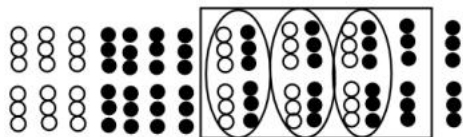


图1

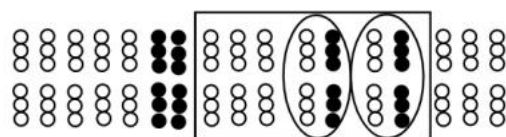
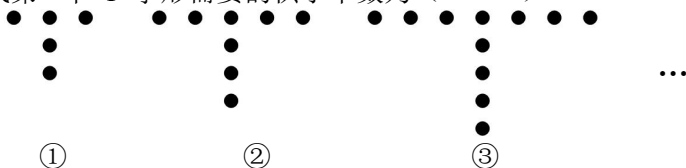


图2

- A. $(-5)+(-2)$ B. $5+(-2)$ C. $(-5)+2$ D. $5+2$

10. 归纳“T”字形，用棋子摆成的“T”字形如图所示，按照图①，图②，图③的规律摆下去，摆成第 n 个“T”字形需要的棋子个数为（ ）



- A. $3n+2$ B. $4n+1$ C. $3n+5$ D. $3n+1$

二、填空题（共 16 分，每题 2 分）

11. 如果“节约 10%”记作 +10%，那么“浪费 6%”记作_____。
 12. 写出一个系数是 1，次数是 4 的单项式_____。
 13. 某种水果的售价为每千克 a 元，小明购买了 3kg 这种水果。扫码支付时，在享受 9 折优惠的基础上，又使用了一个 0.1 元的红包，则他实际支付了_____元（用含 a 的式子表示）。
 14. 已知 $m-n=2$ ，则 $1-n-(6-m)=$ _____。
 15. 如果 $(m-3)^2 + |n+2| = 0$ ，那么 $n^m =$ _____。
 16. 下表中，若 x 和 y 成正比例关系，则 $\star =$ _____；若 x 和 y 成反比例关系，则 $\star =$ _____。

x	80	100
y	40	\star

第 16 题图



第 17 题图

17. 有理数 a 在数轴上的对应点的位置如图所示，化简 $|1-a| - |a|$ 的结果是_____。
 18. 某校初三年级共有 8 个班级的 190 名学生需要进行体检，各班学生人数如下表所示：

班级	1 班	2 班	3 班	4 班	5 班	6 班	7 班	8 班
人数	29	19	25	23	22	27	21	24

若已经有 7 个班级的学生完成了体检，且已经完成体检的男生、女生的人数之比为 4:3，则还没有体检的班级可能是_____。

三、解答题（共 64 分，其中 19 题 5 分，20 题 16 分，21 题 4 分，22 题 4 分，23 题 5 分，24 题 5 分，25 题 4 分，26 题 7 分，27 题 6 分，28 题 8 分）

19. 已知六个数分别为 -5 ， $|-1.5|$ ， $-3\frac{1}{2}$ ， 0 ， $-(-3)$ ， 4 。

(1) 画出数轴并在数轴上标出表示以上各数的点；

(2) 用“<”号把这些数连接起来。



_____（用“<”号把这些数连接）。

20. 计算:

(1) $(-5)+10-2+(-1)$

(2) $(-\frac{1}{12}+\frac{1}{3}-\frac{1}{2})\div(-\frac{1}{24})$



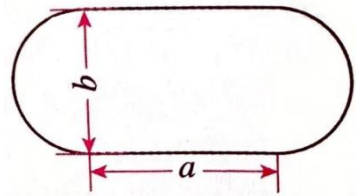
(3) $(-5)^2 \div 1\frac{1}{4} \times (-\frac{4}{5}) \times (-\frac{1}{2})^3$

(4) $-3^2 \div 3 + |\frac{1}{2} - \frac{2}{3}| \times 12 - (-1)^{2024}$

21. 如图, 某学校操场最内侧的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 a , 半圆形弯道的直径为 b .

(1) 用代数式表示这条跑道的周长为_____;

(2) 当 $a=67.3\text{m}$, $b=52.6\text{m}$ 时, 求这条跑道的周长 (π 取 3.14, 结果取整数).



22. 化简: $3x-4x^2+7-3x+2x^2+1$.

23. 先化简, 再求值: $-a^2b+2(3ab^2-b)-3(ab^2-a^2b)$, 其中 $a=1$, $b=-2$.

24. 某粮仓原有大米 132t, 某一周该粮仓大米的进出情况如下表 (当天运进大米 8t, 记作 +8t; 当天运出大米 15t, 记作 -15t). 若经过这一周, 该粮仓存有大米 88t.

某粮仓大米一周进出情况表 (单位: t)						
星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六	星期日
-32	+26	-23	-16	m	+42	-21

- (1) 求 m 的值;
 (2) 若大米进出库的装卸费用为每吨 15 元, 求这一周该粮仓需要支付的装卸总费用.

25. 某运输公司计划运输一批货物, 每天运输的吨数与运输的天数之间的关系如下表所示.

每天运输的 吨数	500	250	100	50	...
运输的天数	1	2	5	10	...

- (1) 这批货物共有_____吨.
 (2) 运输的天数是怎样随着每天运输的吨数的变化而变化的? 它们之间有什么关系?

- (3) 用 t 表示运输的天数, 用 a 表示每天运输的吨数, 用式子表示 t 与 a 的关系为_____.

26. 对有理数 a, b 定义了一种新的运算, 叫“乘加法”, 记作“ $a \oplus b$ ”. 并按照此运算写出了一些式子:

$$2 \oplus 3 = 5, (-2) \oplus 3 = -5, 2 \oplus (-3) = -5, (-2) \oplus (-3) = 5, (-2) \oplus (-2) = 4, 2 \oplus (-2) = -4, 2 \oplus 0 = 2, (-2) \oplus 0 = 2, \dots$$

- (1) 根据以上式子特点将“乘加法”法则补充完整:
 同号得正, 异号得_____, 并把绝对值_____; 一个数与 0 相“乘加”等于_____;
 (2) 根据法则计算: $(-4) \oplus 2 =$ _____; $\left(-\frac{1}{3}\right) \oplus (-3) =$ _____;
 (3) 若括号的作用与它在有理数运算中的作用相同, 请计算:

$$[6 \oplus (-1)] \oplus \left[(-1) \oplus \frac{1}{2}\right]$$



27. 已知数轴上点 A , B 对应的数分别为 a , b , 且 $b = a + 2$, 点 P 在线段 AB 上, 点 M 为数轴上一动点, 其对应的数为 m . 我们规定: 点 M 到点 P 的距离的最小值为点 M 到线段 AB 的“到达距离”.

(1) 如图 1, 当点 M 与数轴上原点重合时,

① 如果 $a = -3$, 那么点 M 到线段 AB 的“到达距离”是_____;

② 如果点 M 到线段 AB 的“到达距离”是 2, 那么 $a =$ _____;

(2) 当点 A 对应的数 a 在 $-2 \sim 3$ 之间 (包含 $-2, 3$) 时, 如果点 M 到线段 AB 的“到达距离”始终大于 3, 直接写出 m 的取值范围.

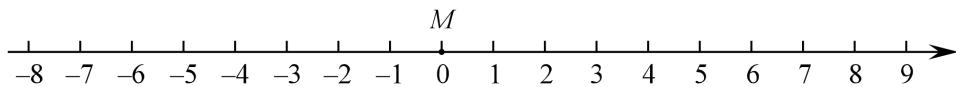
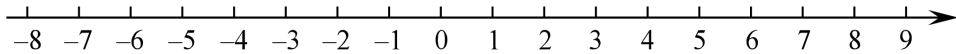


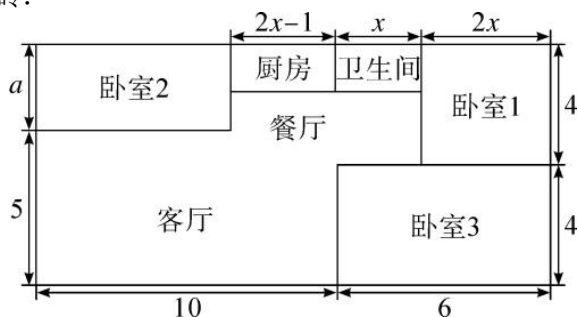
图 1



备用图



28.小方家的住房户型呈长方形，平面图如图（单位：米）. 现准备铺设地面，三间卧室铺设木地板，其他区域铺设地砖.



(1) 求 a 的值;

(2) 铺设地面需要木地板和地砖各多少平方米? (用含 x 的代数式表示)



(3) 按市场价格，木地板单价为 300 元/平方米，地砖单价为 100 元/平方米. 装修公司有 A, B 两种活动方案，如表:

活动方案	木地板价格	地砖价格	总安装费
A	8 折	8.5 折	2000 元
B	9 折	8.5 折	免收

已知 $x=2$ ，则小方家应选择哪种活动，使铺设地面总费用（含材料费及安装费）较低?