



扫码查看解析

2020-2021学年北京市海淀区七年级（上）期中试卷

数 学

注：满分为100分。

一、选择题（本题共24分，每小题2分）第1-12题均有四个选项，符合题意的选项只有一个

1. -2的相反数是()

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

2. “天问一号”探测器由长征五号运载火箭直接送入地火转移轨道，飞行期间已成功完成地月合影获取、两次轨道中途修正、载荷自检等工作，截至2020年10月1日凌晨，探测器已飞行约188000000千米，飞行状态良好，188000000这个科学记数法表示，结果正确的是()

- A. 1.88×10^6 B. 1.88×10^8 C. 188×10^6 D. 0.188×10^9

3. 下列各数中，是负整数的是()

- A. -2^3 B. $-|-0.11|$ C. $-(-\frac{1}{3})$ D. $(-2)^2$

4. 有理数1.3429精确到千分位的近似数为()

- A. 1.3 B. 1.34
C. 1.342 D. 1.343

5. 若x、y满足 $|x-2|+(y+3)^2=0$ ，则xy的值为()

- A. 9 B. 6 C. -5 D. -6

6. 下面说法正确的是()

- A. $-2x$ 是单项式 B. $\frac{3ab}{5}$ 的系数是3
C. $2ab^2$ 的次数是2 D. x^2+2xy 是四次多项式

7. 已知 $-2x^6y$ 与 $5x^{2m}y^n$ 是同类项，则()

- A. $m=2, n=1$ B. $m=3, n=1$ C. $m=\frac{3}{2}, n=1$ D. $m=3, n=0$

8. 下列计算正确的是()

- A. $x^2+x^2=x^4$ B. $x^2+x^3=2x^5$ C. $3x-2x=1$ D. $x^2y-2x^2y=-x^2y$

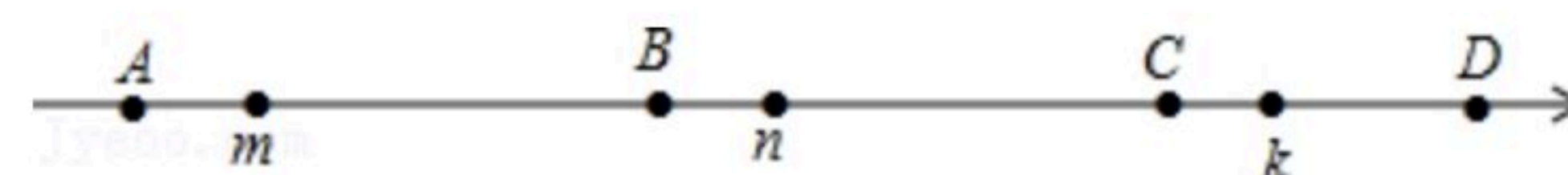
9. 若 $2a-b=4$ ，则式子 $4a-2b-5$ 的值为()



扫码查看解析

- A. -1 B. 1 C. -3 D. 3

10. 有理数 m, n, k 在数轴上的对应点的位置如图所示, 若 $m+n < 0, n+k > 0$, 则 A, B, C, D 四个点中可能是原点的是()



- A. A点 B. B点 C. C点 D. D点

11. 如图, 在11月的日历表中用框数器“ \times ”框出8, 10, 16, 22, 24五个数, 它们的和为80, 若将“ \times ”在图中换个位置框出五个数, 则它们的和可能是()

11月

日	一	二	三	四	五	六
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

- A. 42 B. 63 C. 90 D. 125

12. 如图, 直线上的四个点 A, B, C, D 分别代表四个小区, 其中 A 小区和 B 小区相距 am , B 小区和 C 小区相距 $200m$, C 小区和 D 小区相距 am , 某公司的员工在 A 小区有30人, B 小区有5人, C 小区有20人, D 小区有6人, 现公司计划在 A, B, C, D 四个小区中选一个作为班车停靠点, 为使所有员工步行到停靠点的路程总和最小, 那么停靠点的位置应设在()



- A. A小区 B. B小区 C. C小区 D. D小区

二、填空题 (本题共24分, 每小题3分)

13. 妈妈的微信账单中6月23日显示-36.00, 6月24日显示+100.00, 如果+100.00表示收入100元, 则-36.00表示_____.

14. 化简: $c+2(b-c)=$ _____.

15. 数轴上与表示-3的点的距离等于4的点表示的有理数是_____.

16. 某班部分学生外出参加社会实践活动, 据统计共有三种出行方式: 骑自行车、乘公交车和乘私家车(每人选择了一种出行方式), 其中骑车的人数比乘公交车的人数多10人, 乘私家车的人数比骑车的人数少3人, 设乘公交车的有 m 人, 则该班骑车参加此次活动的有_____人, 该班参加此次活动的学生共有_____人(用含 m 的式子表示).

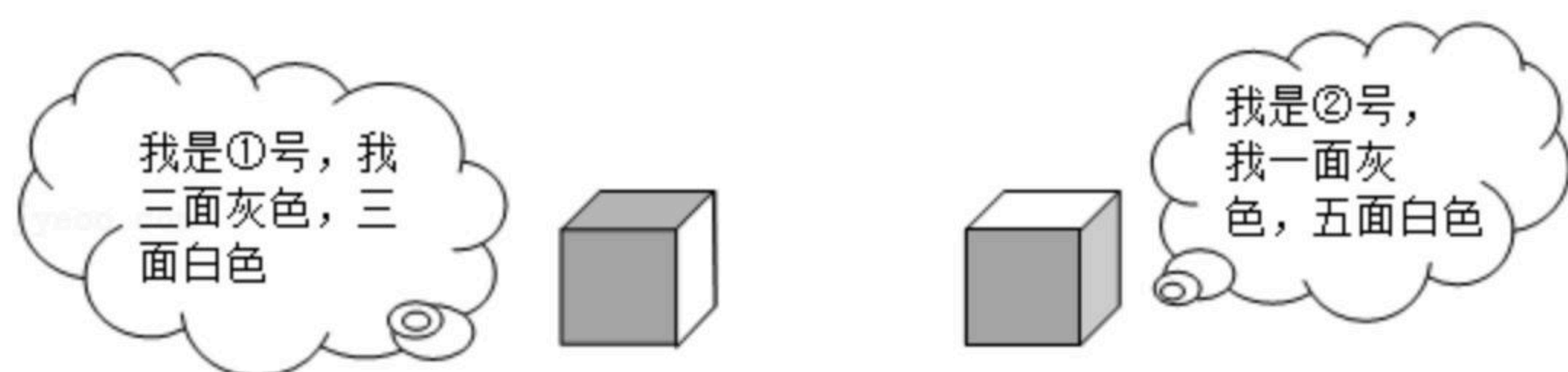
17. 有理数 a 在数轴上的对应点的位置如图所示, 化简 $|1-a|-|a|$ 的结果是_____.





扫码查看解析

18. 有两个正方体的积木，如图所示：



下面是淘气掷200次积木的情况统计表：

灰色的面朝上	白色的面朝上
32次	168次

根据表中的数据推测，淘气更有可能掷的是_____号积木，请简要说明你的判断理由_____。

19. 当 x 分别为-1, 0, 1, 2时，式子 $ax+b$ 的值如表：

x	-1	0	1	2
$ax+b$	-5	-3	-1	1

则 $a+2b$ 的值为_____。

20. 图纸上一个零件的标注为 $\phi 30_{-0.02}^{+0.03}$ ，表示这个零件直径的标准尺寸是30mm，实际合格产品的直径最小可以是29.98mm，最大可以是_____mm，现有另一零件的标注为 $\phi \blacksquare_{-0.6}^{+0.4}$ ，其零件直径的标准尺寸有些模糊，已知该零件的七个合格产品，直径尺寸分别为73.1mm, 72.7mm, 72.8mm, 73.2mm, 72.9mm, 73.3mm, 72.6mm，则该零件的标准尺寸可能是_____mm(写出一个满足条件的尺寸，结果保留一位小数)。

三、解答题（本题共52分，第21题4分，第22题16分，第23题4分，第24题4分，第25题4分，第26题6分，第27题7分，第28题7分）

21. 在数轴上表示下列各数：0, 2, -1.5, $-\frac{1}{3}$ ，并按从小到大的顺序用“<”号把这些数连接起来。

22. 计算：

(1) $-7+(+20)-(-5)-(+3)$;

(2) $-2.5 \div (-\frac{5}{8}) \times (-\frac{1}{4})$;

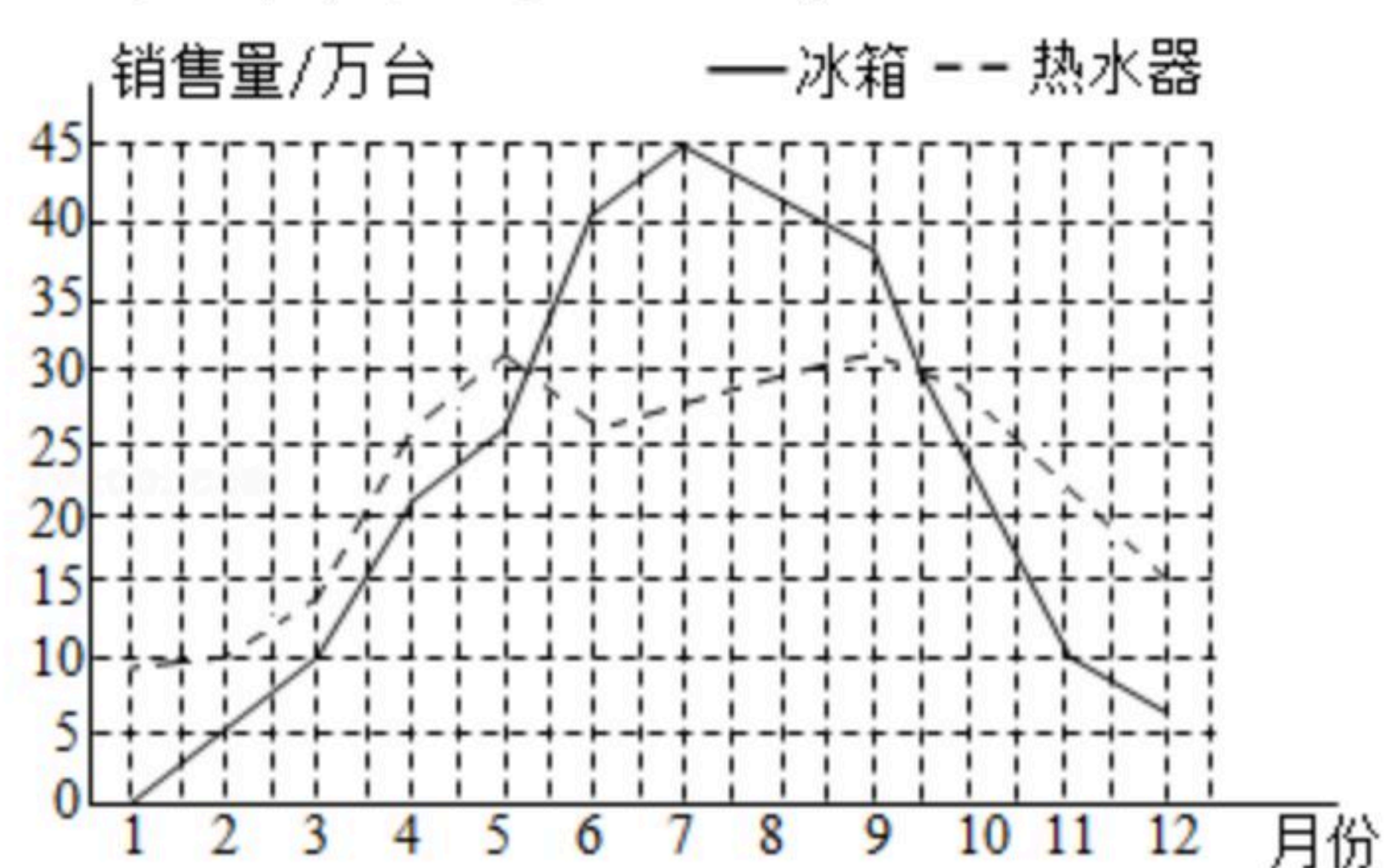
(3) $(1\frac{3}{4} - \frac{7}{8} - \frac{7}{12}) \times (-\frac{8}{7})$;

(4) $(-2)^3 + (-2) \times (3^2 + 1) - 12 \div (-4)$.



扫码查看解析

23. 结合图中信息回答问题:



- (1) 两种电器销售量相差最大的是_____月;
- (2) 简单描述一年中冰箱销售量的变化情况: _____;
- (3) 两种电器中销售量相对稳定的是_____.

24. 设 $A=(3x^2-2)-2(x^2+x-1)$.

- (1) 当 $x=2$ 时, 求 A 的值;
- (2) 若 A 的值为正, 请写出满足条件的 x 的值: _____(写出一个即可).

25. 今年故宫博物院举办了“丹宸永固: 紫禁城建成六百年”大展, 奇思和妙想两位同学想在国庆期间参观故宫, 他们设计了如图所示的游览路线(图中实线部分), 准备从午门(点A)进, 从神武门(点B)出, 所走的路线均时正东、正西、正北方向.

- (1) 紫禁城建成的年份是_____;
- (2) 请根据图中提供的信息(长度单位: m), 计算他们的游览路程(用含 a, b 的式子表示).



26. 阅读:

计算 $(-3x^3+5x^2-7)+(2x-3+3x^2)$ 时, 可列竖式:

$$\begin{array}{r} -3x^3+5x^2-7 \\ +) \quad \quad 3x^2+2x-3 \\ \hline -3x^3+8x^2+2x-10 \end{array}$$

小明认为, 整式的加减实际上就是合并同类项, 而合并同类项的关键是合并各同类项的系数, 因此, 可以把上题的竖式简化为:



扫码查看解析

$$\begin{array}{r} -3+5+0-7 \\ +) \quad 0+3+2-3 \\ \hline -3+8+2-10 \end{array}$$

所以，原式 $=-3x^3+8x^2+2x-10$.

根据阅读材料解答下列问题：

已知： $A=-2x-3x^3+1+x^4$ ， $B=2x^3-4x^2+x$.

- (1)将A按x的降幂排列：_____；
- (2)请仿照小明的方法计算： $A-B$ ；
- (3)请写出一个多项式C：_____，使其与B的和是二次三项式.

27. 我们知道，正整数按照能否被2整除可以分成两类：正奇数和正偶数，小浩受此启发，按照一个正整数被3除的余数把正整数分成了三类：如果一个正整数被3除余数为1，则这个正整数属于A类，例如1，4，7等；如果一个正整数被3除余数为2，则这个正整数属于B类，例如2，5，8等；如果一个正整数被3整除，则这个正整数属于C类，例如3，6，9等.

- (1)2020属于_____类(填A，B或C)；
 - (2)从A类数中任取两个数，则它们的和属于_____类(填A，B或C)；
 - (3)从A类数中任意取出m个数，从B类数中任意取出n个数，把它们都加起来，若最后的结果属于C类，则下列关于m，n的叙述中正确的是_____ (填序号).
- ① $m+2n$ 属于C类；② $|m-n|$ 属于B类；③m属于A类，n属于C类；④m，n属于同一类.

28. 对于有理数a、b、n、d，若 $|a-n|+|b-n|=d$ ，则称a和b关于n的“相对关系值”为d. 例如 $|2-1|+|3-1|=3$ ，那么2和3关于1的“相对关系值”为3.

- (1) -3和5关于1的“相对关系值”为_____；
- (2) 若a和2关于1的“相对关系值”为4，求a的值；
- (3) 若 a_0 和 a_1 关于1的“相对关系值”为1， a_1 和 a_2 关于2的“相对关系值”为1， a_2 和 a_3 关于3的“相对关系值”为1， \dots ， a_{20} 和 a_{21} 关于21的“相对关系值”为1. a_0+a_1 的最大值为_____；
- (4) $a_1+a_2+a_3+\dots+a_{20}$ 的值为_____ (用含 a_0 的式子表示).



扫码查看解析