

# 2020 北京海淀初一（上）期中

## 数 学

2020.11

考 生 须 知	1.本试卷共 6 页，共三道大题，28 道小题。满分 100 分。考试时间 90 分钟。 2.在答题纸上准确填写学校名称、准考证号，并将条形码贴在指定区域。 3.试题答案一律填涂或书写在答题纸上，在试卷上作答无效。 4.在答题纸上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。 5.考试结束，请将答题纸交回。
------------------	--

### 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 188 000 000 千米，飞行状态良好，188 000 000 这个科学记数法表示，结果正确的是

A.  $1.88 \times 10^6$

B.  $1.88 \times 10^8$

C.  $188 \times 10^6$

D.  $0.188 \times 10^9$

3. 下列各数中，是负整数的是

A.  $-2^3$

B.  $-|-0.1|$

C.  $-\left(-\frac{1}{3}\right)$

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. 若单项式  $-2x^6y$  与  $5x^{2m}y^n$  是同类项, 则

A.  $m=2, n=1$

B.  $m=3, n=1$

C.  $m=3, n=0$

D.  $m=1, n=3$

8. 下列运算正确的是

A.  $x^2 + x^2 = x^4$

B.  $x^2 + x^3 = x^5$

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

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“ $\boxtimes$ ”框出 8, 10, 16, 22, 24 五个数, 它们的和为 80, 若将“ $\boxtimes$ ”在图中换个位置框出五个数, 则它们的和可能是

11月 NOVEMBER

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					

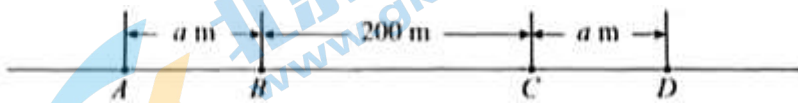
A. 42

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  $A$  小区由 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的点的距离为4的点表示的数是\_\_\_\_\_.

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、乘公交车和成私家车(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\_\_\_\_\_.



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 $ax+b$ 的值如下表:

$x$	-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 $\phi \square_{-0.6}^{0.4}$ 其零件直径的标准尺寸有些模糊,一直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

关注北京高考在线官方微信:北京高考资讯(ID:bj-gaokao),获取更多试题资料及排名分析信息.

22.计算:

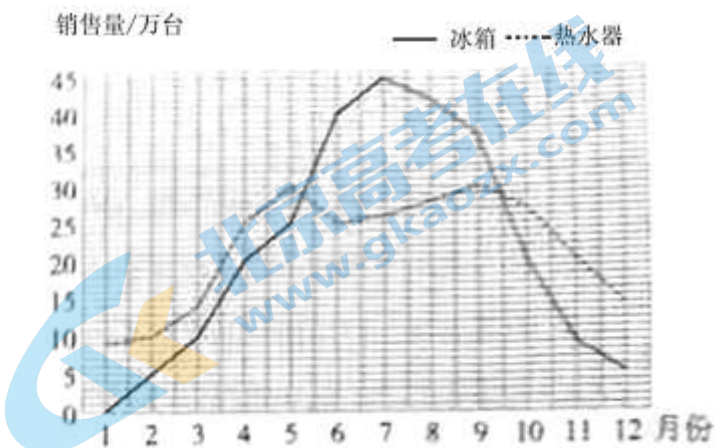
(1)  $-7 + (+20) - (-5) - (+3)$

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

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

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

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:

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

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:

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

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) ①从  $A$  类数中任取两个数, 则它们的和属于 \_\_\_\_\_ 类 (填  $A$ ,  $B$  或  $C$ );  
②从  $A$  类数中任意取出 15 个数, 从  $B$  类数中任意取出 16 个数, 从  $C$  类数中任意取出 17 个数, 把它们都加起来, 则最后的结果属于 \_\_\_\_\_ 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

③  $m$  属于 A 类,  $n$  属于 C 类

④  $m, n$  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,  $|2-1|+|3-1|=3$ , 则 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.

①  $a_0+a_1$  的最大值为\_\_\_\_\_;

②  $a_1+a_2+a_3+\dots+a_{20}$  的值为\_\_\_\_\_ (用含  $a_0$  的式子表示)

# 关于我们

北京高考资讯是专注于北京新高考政策、新高考选科规划、志愿填报、名校强基计划、学科竞赛、高中生涯规划的超级升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有北京高考在线网站（[www.gaokzx.com](http://www.gaokzx.com)）和微信公众平台等媒体矩阵。

目前，北京高考资讯微信公众号拥有30W+活跃用户，用户群体涵盖北京80%以上的重点中学校长、老师、家长及考生，引起众多重点高校的关注。  
北京高考在线官方网站：[www.gaokzx.com](http://www.gaokzx.com)

北京高考资讯 (ID: bj-gaokao)  
扫码关注获取更多



关注北京高考在线官方微信：[北京高考资讯 \(ID:bj-gaokao\)](https://www.gaokzx.com)，获取更多试题资料及排名分析信息。