



扫码查看解析

2021-2022学年北京市延庆区七年级（上）期末试卷

数 学

注：满分为100分。

一、选择题：（共10个小题，每小题2分，共20分）下面各题均有四个选项，其中只有一个符合题意的。

1. -2 的倒数是()

A. 2

B. -2

C. $-\frac{1}{2}$

D. $\frac{1}{2}$

2. 据北京市金融监管局消息，将在2022年2月举办的北京冬奥会试点数字人民币。市场预期有关部门会以其作为起始点，在全国普及数字人民币.2021年12月10日，小明的妈妈在北京建行数字人民币钱包中存入100元，记作+100，那么-40表示()

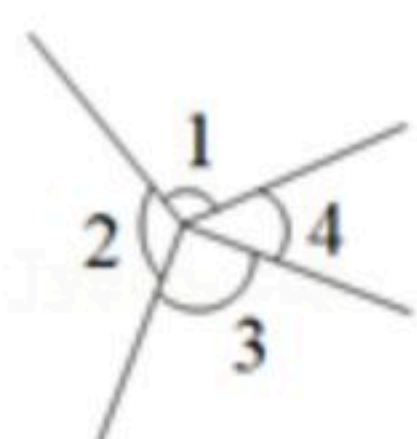
A. 支出40元

B. 收入40元

C. 支出60元

D. 收入60元

3. 如图，哪一个角的度数最接近 45° ()



A. $\angle 1$

B. $\angle 2$

C. $\angle 3$

D. $\angle 4$

4. 截止到2021年12月5日，成功报名北京冬奥会赛会志愿者的人数已超过1120000人。将1120000用科学记数法表示应为()

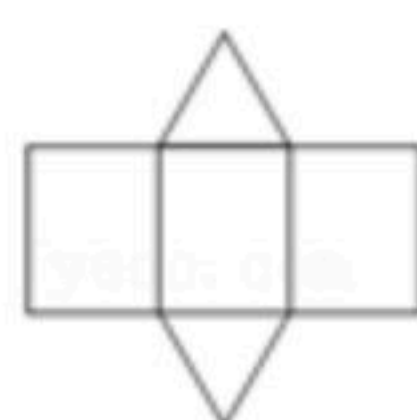
A. 1.12×10^4

B. 1.12×10^6

C. 112×10^4

D. 0.112×10^7

5. 如图是某立体图形的展开图，则这个立体图形是()



A. 三棱柱

B. 三棱锥

C. 长方体

D. 圆柱

6. 方程 $\frac{1}{2}x = -2$ 的解是()

A. $x = -4$

B. $x = 4$

C. $x = -\frac{1}{4}$

D. $x = \frac{1}{4}$

7. 有理数2.345精确到十分位的近似数是()

A. 2.34

B. 2.35

C. 2.3

D. 2.4

8. 下列运算正确的是()



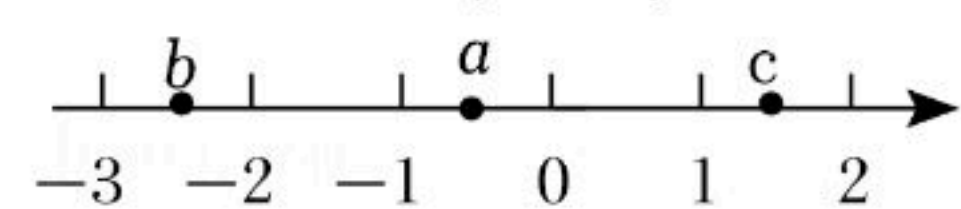
扫码查看解析

- A. $2a+3b=5ab$

B. $-0.25ab+\frac{1}{4}ab=0$
- C. $x^2y-xy^2=0$

D. $3a-a=3$

9. 有理数 a, b, c 在数轴上的对应点的位置如图所示, 则正确的结论是()



- A. $c>b>a$

B. $|c|=|b|$

C. $a\cdot c>0$

D. $a+b<0$

10. 幻方最早起源于中国, 在《自然科学大事年表》中, 对幻方做了特别的述说: “公元前一世纪, 《大戴礼》记载, 中国古代有象征吉祥的河图、洛书、纵横图, 即为九宫算, 被认为是现代组合数学最古老的发现”.

| | | |
|-----|-----|--|
| x | | |
| 4 | 0 | |
| -1 | y | |

请将-4, -3, -2, 0, 1, 2, 3, 4分别填入如图所示的幻方中, 要求同一横行、同一竖行以及同一条斜对角线上的3个数相加都得0. 则 $x+y$ 的值为()

- A. 5

B. -5

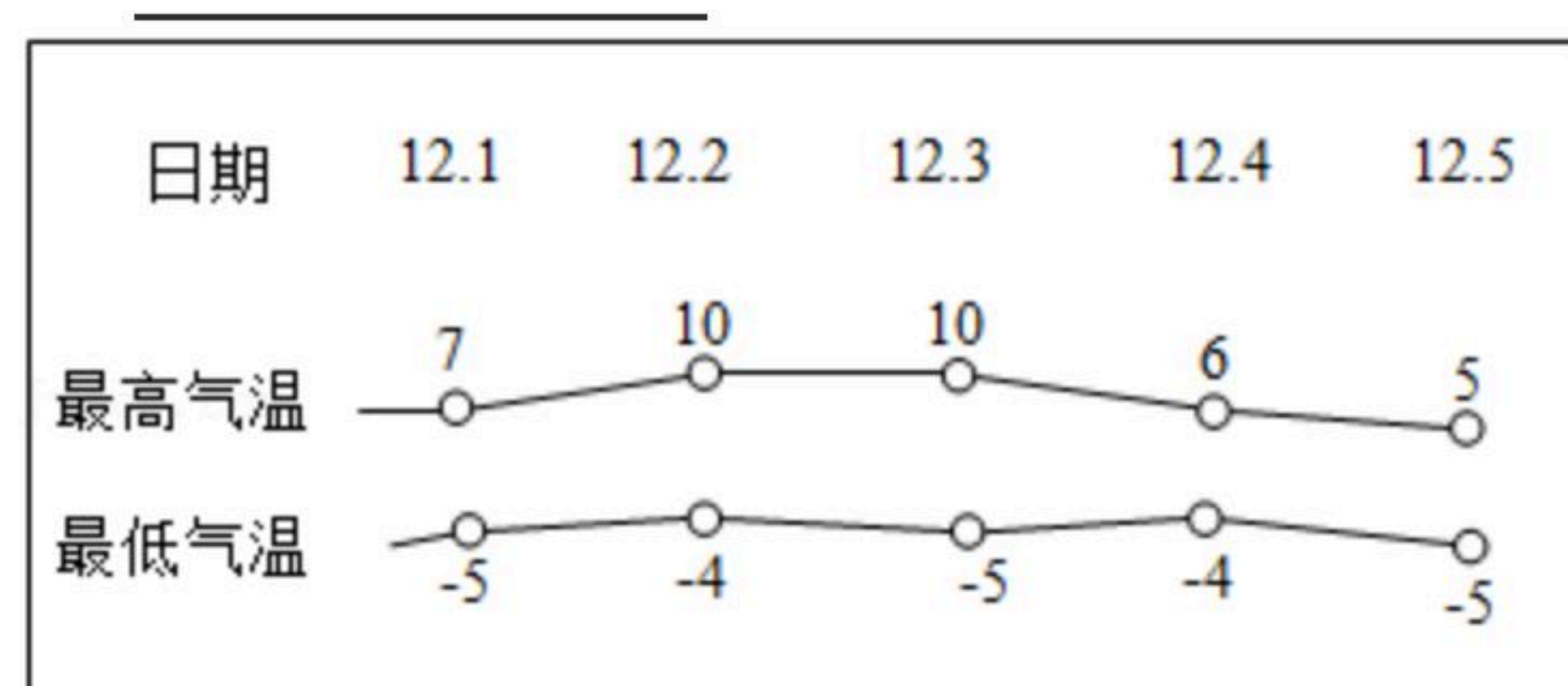
C. -3

D. 0

二、填空题 (共8个小题, 每题2分, 共16分)

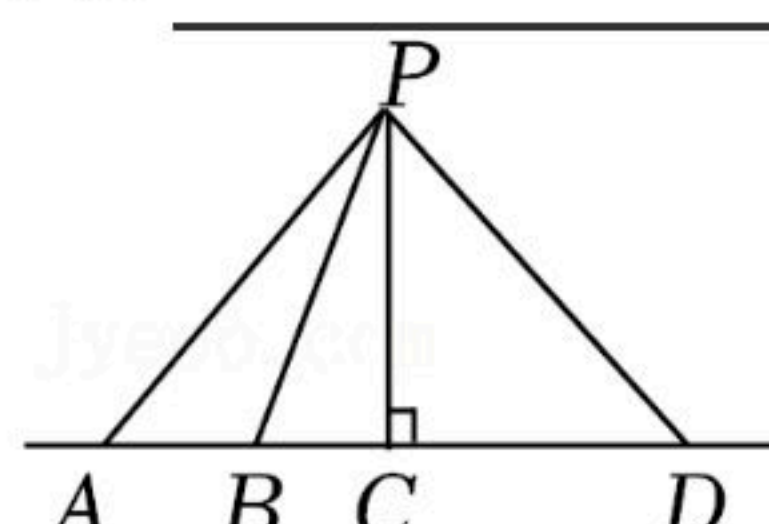
11. 写出单项式 $5x^2y$ 的一个同类项: _____.

12. 如图给出了某城市连续5天中, 每一天的最高气温和最低气温(单位: $^{\circ}\text{C}$), 那么最大温差是 _____ $^{\circ}\text{C}$.



13. 对单项式“ $7x$ ”可以解释为: 长方形的长为 x , 宽为7, 则此长方形的面积为 $7x$. 请你对“ $7x$ ”再赋予一个含义: _____.

14. 如图所示, 点 A, B, C, D 在同一条直线上. 在线段 PA, PB, PC, PD 中, 最短的线段是 _____, 理由是 _____.





扫码查看解析

15. 如果 $x=4$ 是关于 x 的方程 $2x-3a=2$ 的解, 那么 $a=$ _____.
16. 已知: $\angle A=25.15^\circ$, $\angle B=25^\circ 15'$, 那么 $\angle A$ _____ $\angle B$ (填“ $>$ ”或“ $=$ ”或“ $<$ ”).
17. 点 A, B, C 在同一条直线上, 如果 $BC=6$, $AB=\frac{1}{2}BC$, 那么 $AC=$ _____.
18. 如下表是某面包店的价目表. 小明原本拿了4个面包去结账, 结账时收银员告诉小明, 店内有优惠活动, 优惠方式为每买5个面包, 其中1个价格最低的面包就免费. 因此, 小明又去拿了一个, 他挑选了香蒜面包. 如果小明原本的结账金额为 a 元, 则小明后来的结账金额为_____元. (用含 a 的式子表示)

| 面包品种 | 甜甜圈 | 芒果面包 | 香蒜面包 | 切片面包 | 奶香片 | 奶油面包 |
|------|-----|------|------|------|-----|------|
| 单价 | 5元 | 6元 | 7.5元 | 11元 | 12元 | 12元 |

三、解答题 (共10个小题, 共64分)

19. 计算:

- (1) $19-(-8)+(-6)-12$;
- (2) $(-8)+(-2)\times 3$.

20. 计算:

- (1) $(-12)\times(\frac{1}{2}+\frac{3}{4}-\frac{5}{6})$;
- (2) $-2^4\div(-8)-[(-3)\times(-2)+(-1)^4]$.

21. 已知: $3x+8y=2$, 求代数式 $2(3x+y-1)-3(x-2y)+7$ 的值.

22. 解方程:

- (1) $6x-1=3x+4$;
- (2) $\frac{3x-2}{4}-1=\frac{5x-7}{6}$.

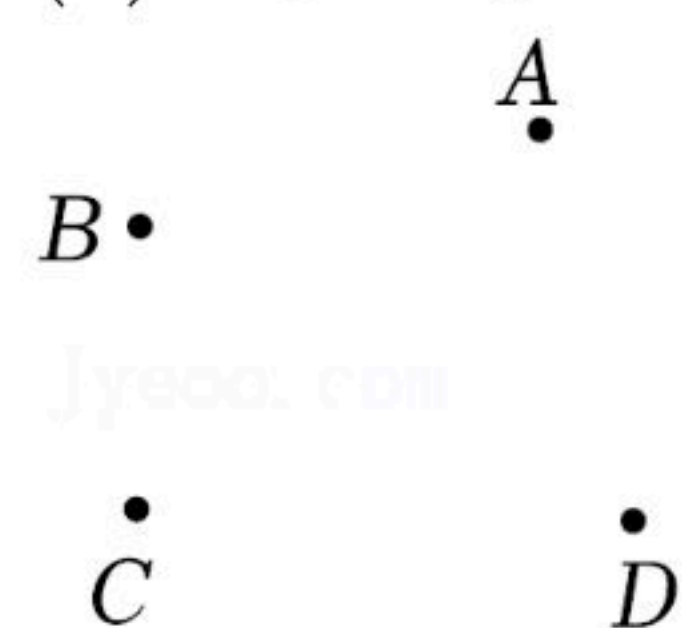
23. 如图, 已知四点 A, B, C, D .

- (1) 画射线 DA ;



扫码查看解析

- (2)画直线 AC ;
(3)连接 CD ,并在线段 CD 的延长线上取一点 E ,使得 $DE=CD$;
(4)画直线 BE ,与直线 AC 交于点 F .



24. 某校七年级组织去北京世园公园开展综合实践活动.已知参加活动的教师和学生共70人;其中学生人数比教师人数的3倍还多6人,问参加活动的教师和学生各有多少人?

25. 根据题意,补全解题过程.

如图,点 C 为线段 AB 上一点, D 为线段 AC 的中点,若 $AD=3$, $BC=2$,求 BD 的长.

解: $\because D$ 为线段 AC 的中点, $AD=3$,

$$\therefore CD = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} (\underline{\hspace{2cm}})$$

$$\therefore BD = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}, \quad BC=2,$$

$$\therefore BD = \underline{\hspace{2cm}}$$

26. 阅读材料:

数学活动课上,小明经过观察、思考,发现并提出猜想:把一个两位数的十位上的数字 a 与个位上的数字 b 交换位置,得到的新数与原数的和是11的整数倍.

解决问题:

(1)用含 a , b 的式子表示原来的两位数是 $\underline{\hspace{2cm}}$;

(2)小明的猜想是否正确?先判断,再说明理由.

27. 已知: $\angle AOB$, 过点 O 引两条射线 OC , OM , 且 OM 平分 $\angle AOC$.

(1)如图,若 $\angle AOB=120^\circ$, $\angle BOC=30^\circ$, 且点 C 在 $\angle AOB$ 的内部.

①请补全图形;

②求出 $\angle MOB$ 的度数;

以下是求 $\angle MOB$ 的度数的解题过程,请你补充完整.

解: $\because \angle AOC = \angle AOB - \angle BOC$, $\angle AOB=120^\circ$, $\angle BOC=30^\circ$,

$$\therefore \angle AOC = 90^\circ.$$

$\because OM$ 平分 $\angle AOC$,

$$\therefore \angle MOC = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}},$$

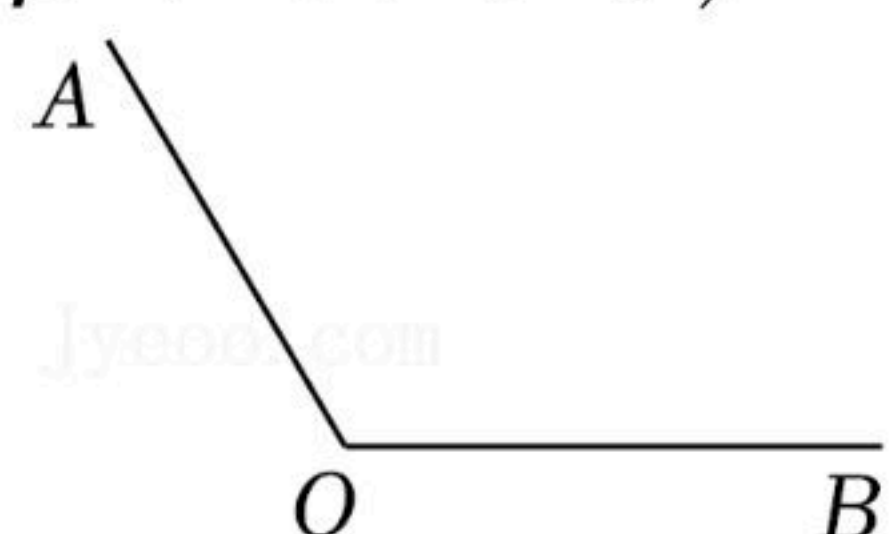


扫码查看解析

$$\because \angle MOB = \angle MOC + \underline{\hspace{2cm}},$$

$$\therefore \angle MOB = \underline{\hspace{2cm}}^\circ.$$

(2) 若 $\angle AOB = \alpha$, $\angle BOC = \beta$ (其中 $\alpha < \beta < 90^\circ$), 画出图形并直接写出 $\angle MOB$ 的度数. (用含 α , β 的式子表示)



28. 已知点 P 是图形 M 上的任意点, 点 Q 是图形 N 上的任意点.

给出规定:

如果 P , Q 两点的距离有最小值, 那么我们称这个最小值为图形 $M-N$ 的亲距离; 记作: $d(\text{图形 } M, \text{图形 } N)$. 特别地, 当 P , Q 两点重合时, $d(\text{图形 } M, \text{图形 } N) = 0$.

举例说明:

如图, 数轴上的点 A 表示的数是 1, 点 B , C 表示的数分别是 2 与 3, 那么 $d(\text{点 } A, \text{线段 } BC) = 1$.

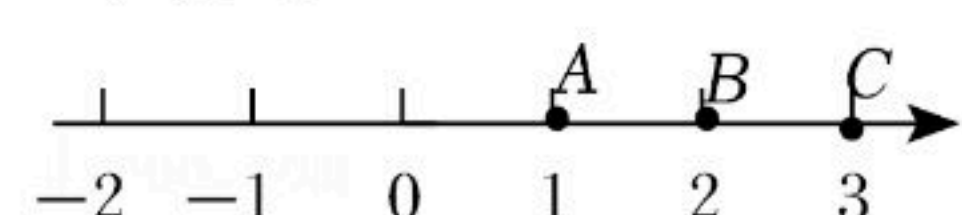
根据以上定义完成下列问题:

数轴上的点 D , 点 E 表示的数分别是 x , $x+1$, 点 O 为原点.

(1) 当 $x=1$ 时, $d(\text{原点 } O, \text{线段 } DE) = \underline{\hspace{2cm}};$

(2) 如果 $d(\text{原点 } O, \text{线段 } DE) = 3$, 那么 $x = \underline{\hspace{2cm}};$

(3) 数轴上的点 F , 点 G 表示的数分别是 y , $y+4$, 如果 $d(\text{线段 } DE, \text{线段 } FG) = 2$, 直接写出 $x-y$ 的值.





扫码查看解析



扫码查看解析