

2024--2025 学年北师大版数学七年级上期末复习试题

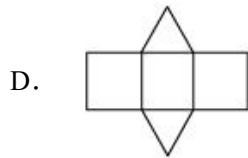
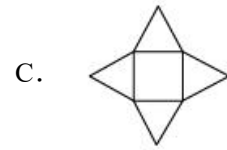
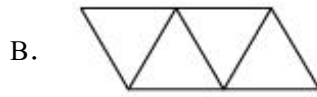
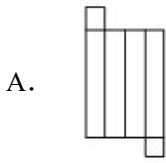
学校: _____ 姓名: _____ 班级: _____ 考号: _____

一、单选题

1. 2021 年某市举行市运动会期间, 公交车总运营车次为 476208 次, 完成运营里程 742 万公里, 数据 742 万用科学记数法表示为 ()

- A. 7.42×10^2 B. 7.42×10^5 C. 7.42×10^6 D. 7.42×10^7

2. 下列四个图中, 是三棱锥的表面展开图的是 ()



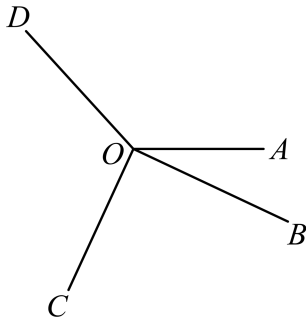
3. 已知 $-3x^6y^2$ 与 $4x^{2n}y^{m+n}$ 是同类项, 那么 $m^n = ()$

- A. 2 B. -2 C. -1 D. 1

4. 往返于甲、乙两市的列车, 中途需停靠 4 个站, 如果每两站的路程都不相同, 这两地之间有多少种不同的票价 ()

- A. 15 B. 30 C. 20 D. 10

5. 如图, $\angle AOB = \frac{1}{2}\angle BOC$, $\angle COD = \angle AOD = 3\angle AOB$, 则 $\angle COD$ 的度数是 ()



- A. 160° B. 150° C. 120° D. 100°

6. 根据等式的性质, 下列变形错误的是 ()

- A. 若 $a=b$, 则 $a-1=b-1$ B. 若 $\frac{a}{2}=\frac{b}{2}$, 则 $a=b$
 C. 若 $a=b$, 则 $-3a=-3b$ D. 若 $ac=bc$, 则 $a=b$

7. 已知 $m^2 - m = 6$, 则 $1 - 2m^2 + 2m$ 的值为 ()

- A. -11 B. 13 C. 10 D. 5

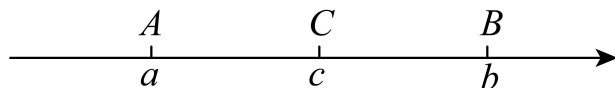
8. 用同样大小的黑色棋子按图所示的方式摆图案, 按照这样的规律摆下去, 第 21 个图案需要棋子 () 枚.



图案1 图案2 图案3

- A. 65 B. 67 C. 68 D. 105

9. 如图, 数轴上, 点 A 、 B 、 C 所对应的数分别为 a 、 b 、 c , 且都不为 0, C 是线段 AB 的中点, 若 $|a+b|=|a+b+2c|+|b-2c|-|a-2c|$, 则原点 O 的位置是 ()



- A. 在线段 AC 上 B. 在线段 CA 的延长线上
 C. 在线段 BC 上 D. 在线段 CB 的延长线上

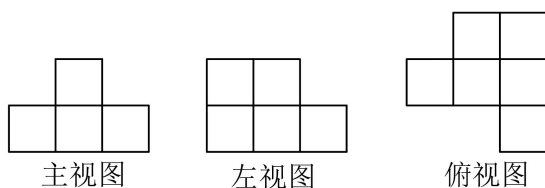
10. 由于换季, 商场准备对某商品打折出售, 如果按原售价的七折出售, 将亏损 20 元, 而按原售价的八五折出售, 将盈利 10 元, 则该商品的原售价为 ()

- A. 140 元 B. 160 元 C. 180 元 D. 200 元

二、填空题

11. 五棱柱有 _____ 个顶点, _____ 个面, _____ 条棱, _____ 个侧面, 侧面形状是 _____ 形, 底面形状是 _____ 形.

12. 在一个仓库里堆积若干个大小相同的小正方体货箱, 由此搭成的一个几何体的三视图如图所示, 则搭成这个几何体的货箱个数是 _____ 个.



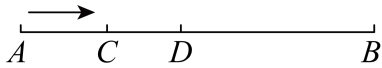
13. 已知 a 、 b 、 c 都是有理数, 其中 a 为正数, 若代数式 $\frac{abc}{|abc|}$ 的值为 -1 , 则代数式

$\frac{|a|}{a} + \frac{|b|}{b} + \frac{|c|}{c}$ 的值为_____.

14. 学校买来了 5 个保温瓶和 10 个茶杯, 共用了 90 元钱. 每个保温瓶是每个茶杯价钱的 4 倍, 每个保温瓶()元.

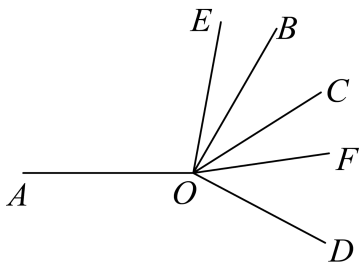
15. 如果 $(a-2)^2 + |b+3| = 0$, 则 $(a+b)^{2009} =$ _____.

16. 已知线段 $AB = a (a > 1)$, 线段 $CD = 1$, 线段 CD 在线段 AB 上由点 A 向点 B 从左向右移动 (点 C 不与点 A 重合, 点 D 不与点 B 重合), 若设线段 $AC = x$, 记图中所有线段的长度之和为 S , 则 $S =$ _____. (用含 a, x 的代数式表示)



17. 一批布料, 正好可以做 36 件上衣, 也正好可以做 60 条裤子, 一件上衣和一条裤子可以配成一套, 则这批布料最多可以做 _____ 套衣服.

18. 如图, 已知 $\angle AOB = 120^\circ$, $\angle COD = 60^\circ$, 当 $\angle COD$ 在 $\angle AOB$ 的外部时, 分别在 $\angle AOC$ 内部和 $\angle BOD$ 内部画射线 OE, OF , 使 $\angle EOC = \frac{1}{3} \angle AOC$, $\angle DOF = \frac{1}{3} \angle BOD$, 则 $\angle EOF$ 的度数为_____.



三、解答题

19. 运用乘法运算律进行简便运算:

(1) $-35 \times 12.5 \times (-8)$;

(2) $\left(-\frac{8}{9}\right) \times \left(-\frac{5}{22}\right) \times \left(-1\frac{3}{8}\right)$;

(3) $\left(\frac{3}{5} + \frac{1}{2} - \frac{7}{10}\right) \times (-60)$;

(4) $\left(-\frac{2}{3}\right) \times \frac{3}{7} + \left(-\frac{2}{3}\right) \times \frac{11}{7}$.

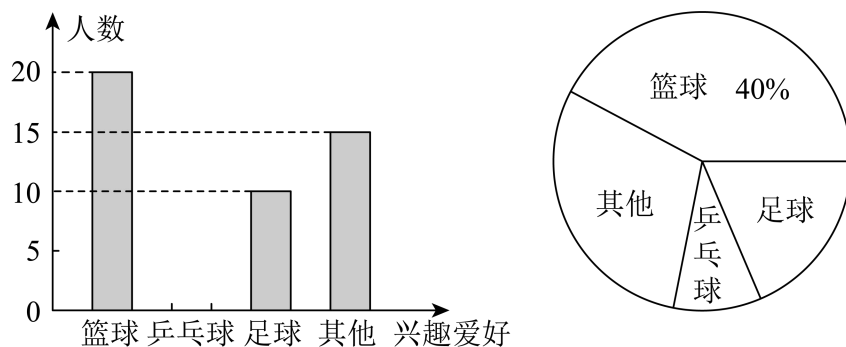
20. 解方程:

(1) $5x + 3(2 - x) = 10$

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

21. 先化简，再求值： $4\left(m-n^2+\frac{1}{4}\right) - (n^2+3m) + 4n^2$ ，其中 $m=2$ ， $n=-1$ 。

22. 为了响应国家提出的“每天锻炼 1 小时”的号召，某校积极开展了形式多样的“阳光体育”运动，小明对该班同学参加锻炼的情况进行了统计，（每人只能选其中一项）并绘制了下面的图 1 和图 2，请根据图中提供的信息解答下列问题：



(1) 小明这次一共调查了多少名学生？

(2) 通过计算补全条形统计图。

(3) 若该校有 3000 名学生，请估计该校喜欢足球的学生约有多少人？

23. 某中学附近的文具用品商店最近新进了一批涂卡笔，每支 8 元，为了合理定价，在试行机动价格，卖出时每支以 10 元为标准，超出 10 元的部分记为正，不足 10 元的部分记为负，文具店售货员记录了第一周涂卡笔的售价情况和售出情况：

星期	一	二	三	四	五
每支价格相对于标准价格（元）	+3	-1	+2	+1	-2
售出支数	15	34	18	22	26

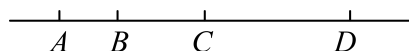
(1) 这一周文具用品店的涂卡笔哪天售出的单价最高？最高单价是多少元？

(2) 这一周文具用品店出售此种涂卡笔的收益如何？（盈利或亏损的钱数）

24. 如图，点 A 、 B 、 C 、 D 在同一条直线上，且 $AB:BC:CD=2:3:5$ ，线段 $BC=6$ 。

(1) 求线段 AB 、 CD 的长；

(2) 若在直线上存在一点 M 使得 $AM=2$ ，求线段 DM 的长。



25. 某商场购进了 A 、 B 两种商品，其中 A 种商品每件的进价比 B 种商品每件的进价多 20

元，购进 A 种商品 3 件与购进 B 种商品 4 件的进价相同。

(1)求 A 、 B 两种商品每件的进价分别是多少元？

(2)该商场购进了 A 、 B 两种商品共 100 件，所用资金为 6900 元，出售时， A 种商品按标价出售每件的利润率为 25%， B 种商品按标价出售每件可获利 15 元。若按标价出售 A 、 B 两种商品，则全部售完商场共可获利多少元？

(3)在 (2) 的条件下， A 商品按标价全部出售， B 商品按标价先出售一部分后，余下的再按标价九折出售， A 、 B 两种商品全部售出，总获利比全部按标价售出获利少了 150 元，则 B 商品按标价售出多少件？

26. 唐代文学家韩愈曾赋诗：“天街小雨润如酥，草色遥看近却无”，当代印度诗人泰戈尔也写道：“世界上最遥远的距离，不是瞬间便无处寻觅；而是尚未相遇，便注定无法相聚”。距离是数学、天文学、物理学中的热门话题，唯有对宇宙距离进行测量，人类才能掌握世界尺度。已知点 P ， Q 在数轴上分别表示有理数 p ， q ， P ， Q 两点之间的距离表示为

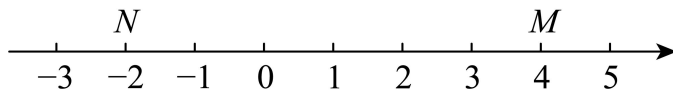
$PQ = |p - q|$ 。例如，在数轴上，有理数 3 与 1 对应的两点之间的距离为 $|3 - 1| = 2$ ；有理数 5 与 -2 对应的两点之间的距离为 $|5 - (-2)| = 7$ ；有理数 -8 与 -5 对应的两点之间的距离为 $|-8 - (-5)| = 3$ ；…

(1)解决问题：

数轴上有有理数 -10 与 3 对应的两点之间的距离等于 $\underline{\quad}$ ；数轴上有有理数 x 与 -5 对应的两点之间的距离用含 x 的式子表示为 $\underline{\quad}$ ；若数轴上有有理数 x 与 1 对应的两点 A 、 B 之间的距离 $|AB| = 6$ ，求 x 的值；

(2)联系拓广：

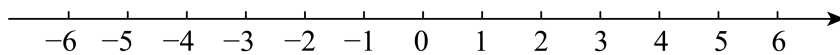
如图，点 M 表示的数为 4，点 N 表示的数为 -2， P 为数轴上的动点，动点 P 表示的数为 x 。



①若点 P 在点 M 、 N 两点之间，则 $|PM| + |PN| = \underline{\quad}$ ；若 $|PM| + |PN| = 10$ ，则点 P 表示的数 x 为 $\underline{\quad}$ 。由此可得：当 $|x + 3| + |x - 7|$ 取最小值时，求整数 x 的所有取值的和；

②当点 P 到点 M 的距离等于点 P 到点 N 的距离的 2 倍时，求 x 的值。

27. 已知有理数 a ， b ， c 在数轴上对应的点分别为 A ， B ， C ，且满足 $(a - 1)^2 + |b + 3| = 0$ ， $c = -2a + b$ 。



(1)分别求 a, b, c 的值;

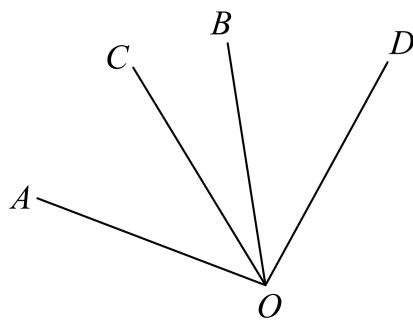
(2)若点 D 在数轴上对应的数为 x , 当 A, D 间距离是 B, C 间距离的 5 倍时, 请求出 x 的值;

(3)若点 A 和点 B 分别以每秒 2 个单位长度和每秒 1 个单位长度的速度在数轴上同时向右运动, 设运动时间为 t 秒,

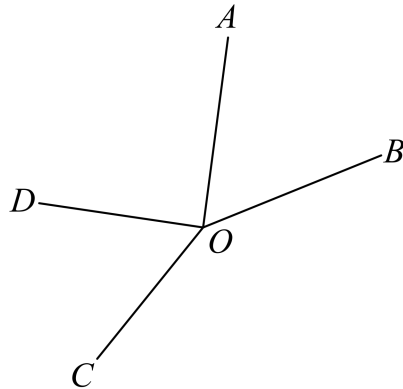
①当 t 为何值时, 点 A 到点 B 、点 C 的距离之和是 40?

②是否存在一个常数 k , 使得 $3AC - kAB$ 的值在一定时间范围内不随运动时间 t 的改变而改变? 若存在, 求出 k 的值; 若不存在, 请说明理由.

28. $\angle AOB$ 与 $\angle COD$ 有共同的顶点 O , 其中 $\angle AOB = \angle COD = 60^\circ$.



图①



图②

(1)如图①, 若 $\angle BOC = 10^\circ$, 试判断 $\angle AOC$ 与 $\angle BOD$ 的大小关系, 并说明理由, 求 $\angle AOD$ 的度数;

(2)如图①, 猜想 $\angle AOD$ 与 $\angle BOC$ 的数量关系, 并说明理由;

(3)若改变 $\angle AOB, \angle COD$ 的位置, 如图②, 则 (2) 的结论还成立吗? 若成立, 请说明; 若不成立, 请直接写出你的猜想.

参考答案:

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	B	C	A	C	D	A	A	A	D

1. C

【分析】科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 为整数。确定 n 的值时，要看把原数变成 a 时，小数点移动了多少位， n 的绝对值与小数点移动的位数相同。当原数绝对值 ≥ 10 时， n 是正数；当原数的绝对值 < 1 时， n 是负数。

【详解】742 万 = 7420000 = 7.42×10^6 ，

故选：C。

【点睛】此题考查科学记数法的表示方法。科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 为整数，表示时关键要正确确定 a 的值以及 n 的值。

2. B

【分析】根据三棱锥是由四个三角形组成，即可求解

【详解】解：A 是四棱柱，故该选项不正确，不符合题意；

B 是三棱锥，故该选项正确，符合题意；

C 是四棱锥，故该选项不正确，不符合题意；

D 是三棱柱，故该选项不正确，不符合题意；

故选 B。

【点睛】. 本题考查了三棱锥的侧面展开图，解题的关键是掌握三棱锥是由四个三角形组成。

3. C

【分析】本题考查整式的知识，解题的关键是掌握同类项的定义，识别同类项；根据题意，

$-3x^6y^2$ 和 $4x^{2n}y^{m+n}$ 是同类项，则 $\begin{cases} 6 = 2n \\ 2 = m + n \end{cases}$ ，解出 m ， n 即可。

【详解】 $\because -3x^6y^2$ 和 $4x^{2n}y^{m+n}$ 是同类项，

$$\therefore \begin{cases} 6 = 2n \\ 2 = m + n \end{cases}$$

$$\text{解得: } \begin{cases} m = -1 \\ n = 3 \end{cases}$$

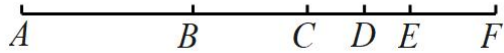
$$\therefore m^n = (-1)^3 = -1.$$

故选：C.

4. A

【分析】可以借助线段图来分析，有多少条线段，就有多少中不同的票价.

【详解】解：如图所示：



A, F 代表甲、乙两市， B, C, D, E 代表四个停靠站，

图中共有线段： $AB, AC, AD, AE, AF, BC, BD, BE, BF, CD, CE, CF, DE, DF, EF$ ，总共 15 条，

所以共有 15 种不同的票价，

故选：A.

【点睛】本题考查了直线，射线，线段，借助线段图来解决是解题的关键.

5. C

【分析】此题考查了几何图形中角的运算，要求学生灵活掌握运用. 根据平面各角和为 360° ，又因为各角与 $\angle AOB$ 有关系，用 $\angle AOB$ 表示其余角，设 $\angle AOB = x^\circ$ 故有 $3x + 3x + 2x + x = 360$ ，解之可得 x ，又因为 $\angle COD = 3\angle AOB$ ，即可得解.

【详解】解：设 $\angle AOB = x^\circ$ ，由题意 $3x + 3x + 2x + x = 360$ ，

可得 $x = 40$ ，即 $\angle AOB = 40^\circ$ ，

又因为 $\angle COD = 3\angle AOB$ ，即 $\angle COD = 120^\circ$.

故选：C.

6. D

【分析】本题考查等式的基本性质.

根据等式的基本性质逐一判断即可.

【详解】

解：A. 根据等式的基本性质，若 $a = b$ ，则 $a - 1 = b - 1$ ，故 A 正确，那么 A 不符合题意.

B. 根据等式的基本性质，若 $\frac{a}{2} = \frac{b}{2}$ ，得 $\frac{a}{2} \times 2 = \frac{b}{2} \times 2$ ，则 $a = b$ ，故 B 正确，那么 B 不符合题意.

C. 根据等式的基本性质，若 $a = b$ ，则 $-3a = -3b$ ，故 C 正确，那么 C 不符合题意.

D. 根据等式的基本性质，由 $ac = bc$ ，当 $c \neq 0$ ，得 $a = b$ ，故 D 错误，那么 D 符合题意.

故选：D.

7. A

【分析】本题考查了代数式求值，整体思想的利用是解题的关键. 把 $m^2 - m$ 看作一个整体，代入代数式进行计算即可得解.

【详解】解：∵ $m^2 - m = 6$ ，

$$\therefore 1 - 2m^2 + 2m = 1 - 2(m^2 - m) = 1 - 2 \times 6 = -11.$$

故选：A.

8. A

【分析】观察各图可知，后一个图案比前一个图案多 3 枚棋子，然后写成第 n 个图案的通式，再取 $n=21$ 进行计算即可求解.

【详解】解：根据图形：

第 1 个图案有 $3+2=5$ 枚棋子，

第 2 个图案有 $3 \times 2 + 2 = 8$ 枚棋子，

第 3 个图案有 $3 \times 3 + 2 = 11$ 枚棋子，

...

第 n 个图案有 $3n+2$ 枚棋子，

$$\therefore \text{第 21 个图案需要棋子 } 3 \times 21 + 2 = 63 + 2 = 65 \text{ 枚.}$$

故选 A.

【点睛】本题是图形变化的考查，观察图形，发现后一个图案比前一个图案多 3 枚棋子是解题的关键.

9. A

【分析】本题考查了数轴与绝对值结合. 解题的关键是分情况讨论.

先根据点 C 是线段 AB 的中点，得出 $a+b=2c$ ，化简 $|a+b|=|a+b+2c|+|b-2c|-|a-2c|$ 得出 $|a|+2|c|=|b|$ ，再分类讨论根据图形和已知等式确定原点位子.

【详解】解：∵ 点 C 是线段 AB 的中点，

$$\therefore a+b=2c,$$

$$\therefore |a+b|=|a+b+2c|+|b-2c|-|a-2c|,$$

$$\therefore |2c|=|4c|+|a|-|b|,$$

$$\therefore |a|+2|c|=|b|,$$

①当点 O 在 A 左侧时， a 、 b 、 c 均为正，则 $a+2c=b$ ，把 $2c=a+b$ 代入，得 $a=0$ (舍)，

②当点 O 在线段 AC 上, 则 $a < 0, b > c > 0, -a + 2c = b$, 得 $a + b = 2c$;

③当点 O 在线段 BC 上, 则 $b > 0, a < c < 0, -a - 2c = b$, 把 $2c = a + b$ 代入, 得 $c = 0$ (舍),

④当点 O 在 B 右侧时, a, b, c 均为负, 则 $-a - 2c = -b$, 把 $2c = a + b$ 代入, 得 $a = 0$ (舍),

\therefore 点 O 在线段 AC 上,

故选: A.

10. D

【分析】此题考查了一元一次方程的应用, 弄清题中的等量关系是解本题的关键.

设该商品的原售价为 x 元, 根据成本不变列出方程, 求出方程的解即可得到结果.

【详解】解: 设该商品的原售价为 x 元,

根据题意得: $70\%x + 20 = 85\%x - 10$,

解得: $x = 200$,

则该商品的原售价为 200 元.

故选: D.

11. 10 7 15 5 长方 五边

【分析】本题考查认识立体图形, 关键在于熟悉五棱柱的特征. 根据五棱柱的特征, 填空即可.

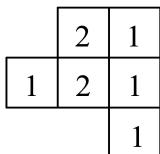
【详解】解: 五棱柱有 10 个顶点, 7 个面, 15 条棱, 5 个侧面, 侧面形状是长方形, 底面形状是五边形.

故答案为: 10, 7, 15, 5, 长方, 五边.

12. 8

【分析】本题意在考查由三视图判断几何体, 解题的关键是掌握口诀“俯视图打地基, 正视图疯狂盖, 左视图拆违章”. 主视图、左视图、俯视图是分别从物体正面、左面和上面看, 所得到的图形.

【详解】解: 综合三视图可知长方体的个数为:



\therefore 这个几何体的底层应该有 $1 + 2 + 3 = 6$ 个小正方体, 第二层应该有 $1 + 1 = 2$ 个小正方体, 共有 $6 + 2 = 8$ (个),

\therefore 搭成这个几何体的货箱个数是 8 个.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/518031004073007006>