

2023 年秋学期期末学情调查

七年级数学试题

(考试时间: 120 分钟 总分: 150 分)

请注意:

1. 所有试题的答案均填写在答题纸上, 答案写在试卷上无效.
2. 作图必须用 2B 铅笔, 并请加黑加粗.

第一部分 选择题 (共 18 分)

一、选择题 (本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分. 在每小题所给出的四个选项中, 只有一项是正确的, 请把正确选项前的字母代号填涂在答题卡相应位置上)

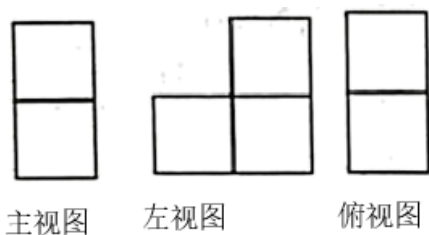
1. 单项式 $2x$ 的系数是 ()

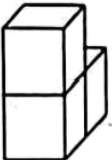
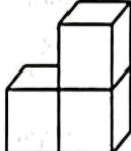
- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

2. 下列变形中, 不正确的是 ()

- A. 若 $x = y$, 则 $3x = 3y$ B. 若 $x = y$, 则 $x + 2 = y - 1$ C. 若 $x = y$, 则 $x^2 = y^2$
D. 若 $x = y$, 则 $1 - x = 1 - y$

3. 用 3 个同样的小正方体摆出的几何体, 它的三视图如下图所示, 这个几何体是 ()



- A.  B.  C.  D. 

4. 生活中有下列两个现象, 对于这两个现象的解释正确的是 ()

现象 1: 打靶瞄准



现象 2：燃放的烟花在天空形成美丽的弧线



- A. 均用“两点之间线段最短”来解释 B. 均用“两点确定一条直线”来解释
C. 现象 1 用“两点之间线段最短”来解释，现象 2 用“线动成面”来解释 D. 现象 1 用“两点确定一条直线”来解释，现象 2 用“点动成线”来解释

5. 下列说法：①倒数是它本身的数为 0， ± 1 ；②若 $|a| = -a$ ，则数轴上表示 a 的点一定在原点的左边；③若 $-a^x b^3$ 与 $3a^4 b^y$ 的和是单项式，则 $x + y = 7$ ；④若 $a + b + c = 0$ ，则关于 x 的方程 $ax + b = -c$ 的解为 $x = 1$ ；⑤ 12.28° 转化为“度分秒”的形式为 $12^\circ 20' 8''$ 。其中正确的有（ ）

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

6. 用一元一次方程的知识，可把无限循环小数化为分数，如：把 $0.\dot{1}$ 化为分数，设 $x = 0.\dot{1}$ ，两边同时乘以 10 得： $10x = 1.\dot{1}$ ， $10x = 1 + 0.\dot{1}$ ，即 $10x = 1 + x$ ，移项、合并同类项得：

$9x = 1$ ，解得 $x = \frac{1}{9}$ ，即 $0.\dot{1} = \frac{1}{9}$ ，把 $1.2\dot{5}$ 化为分数是（ ）

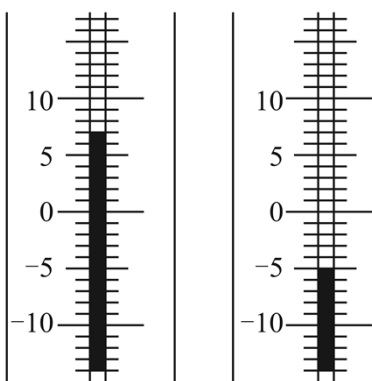
- A. $1\frac{1}{4}$ B. $\frac{125}{99}$ C. $1\frac{1}{5}$ D. $1\frac{25}{99}$

第二部分 非选择题（共 132 分）

二、填空题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。不需要写出解答过程，只需把答案直接填写在答题卡相应位置上）

7. 5G 是第五代移动通信技术，5G 网络下载速度可以达到每秒 1300000 KB 以上，这意味着下载一部高清电影只需 1 秒，将 1300000 用科学记数法表示应为_____。

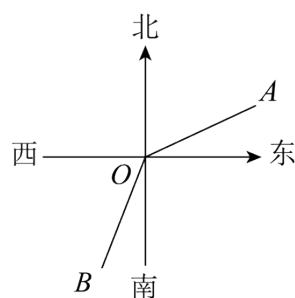
8. 如图，两支温度计的读数分别是某地当天的最高气温和最低气温，那么该地当天的温差是_____ $^\circ\text{C}$ 。



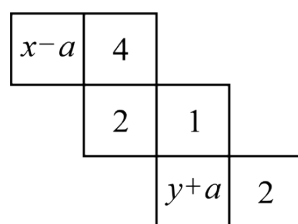
9. 若关于 x 的方程 $3x^{m-4} - m + 3 = 0$ 是一元一次方程，则这个方程的解是_____.

10. 若代数式 $(1+b)^2 + |3-a| = 0$ ，则 b^a 的值为_____.

11. 如图，货轮在 O 处观测到岛屿 A 在北偏东 65° 方向，岛屿 B 在南偏西 20° 方向，则 $\angle AOB$ 的度数是_____.



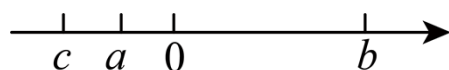
12. 如图是一个正方体的展开图，如果相对面上的两个式子表示的数相等，则 $x+y$ 的值为_____.



13. 《九章算术》是人类科学史上应用数学的“算经之首”，书中记载：今有共买物，人出八，盈三；人出七，不足四．意思是：现有几个人共买一件物品，每人出 8 钱多出 3 钱；每人出 7 钱，差 4 钱．根据题意列方程 $\frac{x+3}{8} = \frac{x-4}{7}$ ，则方程中 x 所表示的量是_____.

14. 有理数 a, b, c 在数轴上对应点的位置如图所示，则式子

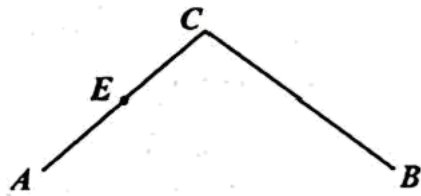
$$|c+a| - 2|a-c+b| + |b+c| = \underline{\hspace{2cm}}.$$



15. 小明观察下表三组数，发现有一列数中 B 组数是 A 组数的 3 倍，则这是第_____列.

列数	1	2	3	4	5		n
A 组	3	5	7	9	11		
B 组	121	120	119	118	117		

16. 周末，小丽和小红相约爬山（山脚处的点 A 、 B 在同一水平线上）。她们从南坡山脚 A 处出发上行，在南坡的 E 处休息片刻后，继续登山到达坡顶 C 处观光游玩，之后沿北坡下山，至北坡山脚 B 处。已知南北两坡长度不相等，可以分别看作线段 AC 、 BC ，点 E 为 AC 的中点，且 $EC = 200\text{m}$ ，点 D 平分南北两坡总长，且 $CD = 20\text{m}$ ，则北坡 BC 的长度是_____m。



三、解答题（本大题共 10 小题，共 102 分。请在答题卡指定区域内作答，解答时应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤）

17. 计算：

(1) $-11 + 22 - (-3) \times 11$;

(2) $-1^{2024} - (-2)^3 - 2 \cdot (-3) + |2 - 5|$.

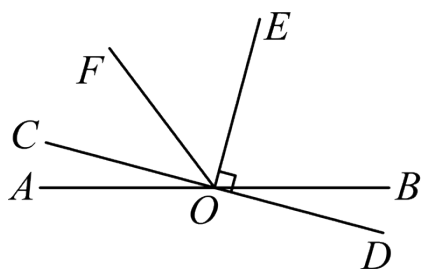
18. 解方程：

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

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

19. 先化简再求值： $3xy + 2(2xy - 3x^2) - (6xy - 7x^2)$ 其中 $x = -2$, $y = 3$.

20. 课上，老师提出问题：如图，直线 AB 、 CD 相交于点 O ， $EO \perp CD$ ， OF 是 $\angle AOE$ 的角平分线， $\angle COF = 38^\circ$ ，求 $\angle BOD$ 的度数。



下面是小红根据老师的要求进行的分析及解答过程，请你补全解答过程.

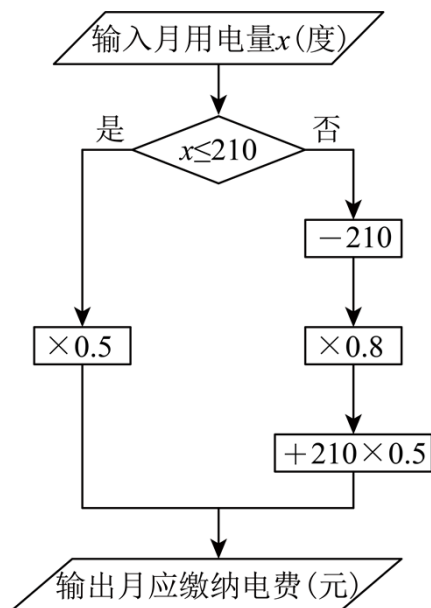
思路方法	解答过程	知识要素
未知角 转化 已知角	因为 $EO \perp CD$, 所以 $\angle EOC = \underline{\hspace{1cm}}^\circ$, 因为 $\angle COF = 38^\circ$, 所以 $\angle EOF = \underline{\hspace{1cm}}^\circ$, 又因为 OF 平分 $\angle AOE$, 所以 $\angle \underline{\hspace{1cm}} = \angle \underline{\hspace{1cm}}$, 因为 $\angle COF = 38^\circ$, 所以 $\angle AOC = 52^\circ - 38^\circ = 14^\circ$, 则 $\angle \underline{\hspace{1cm}} = \angle \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}^\circ$	垂直的定义 角平分线的定义 互为余角的定义 对顶角的性质

	.	
--	---	--

21. 某课外活动小组女生占全组人数的 $\frac{5}{11}$ 后来又加入了 3 名女生，_____，求课外活动小组原来的人数. 从下面两个条件中选择其中一个填入横线中，并解答问题. ①此时女生就占全组人数的 $\frac{4}{7}$ ；②此时男生比女生少 2 人. 你的选择是：_____.

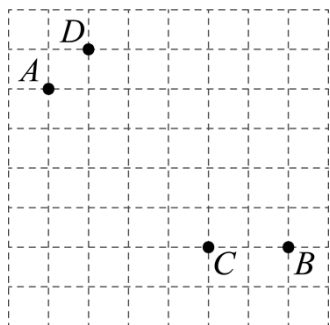
解答：

22. 为了缓解用电紧张，某电力公司制订了新的用电收费标准，爱思考的李明根据电力公司制订的收费标准，绘制了如下的计算程序转换机示意图：



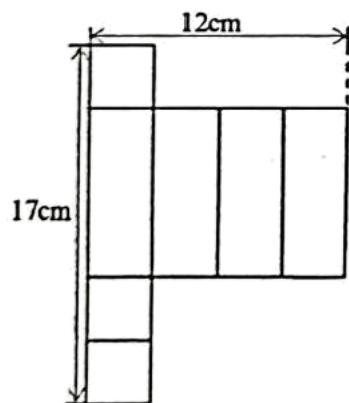
- (1) 李明家 10 月份用电 190 度，则应缴纳电费_____元；
- (2) 李明家 6 月份用电 x ($x > 210$) 度，则李明家 6 月份应缴纳电费_____元（用含 x 的代数式表示，并化成最简形式）；
- (3) 李明家 12 月份缴纳电费 265 元，求出李明家 12 月份的用电量.

23. 如图，已知 A 、 B 、 C 、 D 是正方形网格纸上的四个格点，根据要求仅用无刻度的直尺在网格中画图，并标注相关字母.



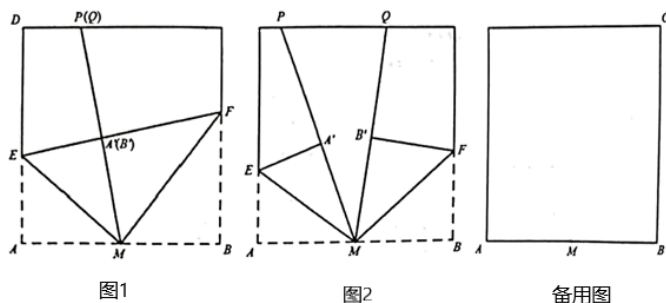
- (1)画线段 AB ；
- (2)画直线 $DE \parallel AB$ （点 E 为格点）；
- (3)画出点 O ，使 $DO+CO+AO+BO$ 最小；
- (4)在线段 AB 上画出点 F ，使 CF 最短.

24. 在学习《展开与折叠》这一课时，老师让同学们用若干个正方形和长方形拼成一个长方体的展开图. 拼完后，小明看来去觉得所拼图形似乎存在问题.



- (1)请你帮小明分析一下拼图是否存在问题，若有多余块，则把图中多余块涂黑；若还缺少，则直接在原图中补全；
- (2)长方体共有_____条棱，若将一个长方体沿某些棱剪开展成（1）中修正后的平面图形，需要剪开_____条棱；
- (3)根据图中的数据，求出修正后的展开图所折叠而成的长方体的体积.

25. 综合实践课上，同学们动手折叠一张正方形纸片，如图，点 M 是边 AB 的中点，点 P 、 Q 是 CD 边上的两个动点，连接 PM 、 QM ，将 $\angle AMP$ 折叠，使点 A 落在线段 PM 上的点 A' 处， EM 是折痕，将 $\angle BMQ$ 折叠，使点 B 落在线段 QM 上的点 B' 处， FM 是折痕.



(1)如图 1，当点 P 与点 Q 重合时.

- ①线段 EM 与 线段 FM 的位置关系是_____；

②找出 $\angle BPF$ 的一个补角，并说明理由；

(2)如图 2，当点 P 在点 Q 的左侧时， $\angle PMQ = 30^\circ$ ，求出 $\angle EMF$ 的度数；

(3)若 $\angle PMQ = \alpha$ ，直接写出 $\angle EMF$ 的度数（用含 α 的代数式表示）。

26. 【概念学习】

点 C 在线段 AB 上，若 $\frac{AC}{AB} = a$ ，则称 a 是点 C 在线段 AB 上的“分点值”，记作

$(A \circledast B)_C = a$ 。例如，如图 1，若 $\frac{AC}{AB} = \frac{1}{3}$ ，则点 C 在线段 AB 上的“分点值”是 $\frac{1}{3}$ ，记作

$(A \circledast B)_C = \frac{1}{3}$ ；若 $\frac{BD}{AB} = \frac{2}{5}$ ，则 $\frac{AD}{AB} = \frac{3}{5}$ ，故点 D 在线段 AB 上的“分点值”是 $\frac{3}{5}$ ，记作

$(A \rightarrow B)_D = \frac{3}{5}$ 。



图1



图2

【理解与应用】

(1)已知点 C 在线段 AB 上。若 $AB = 9$ ， $AC = 4.5$ ，则 $(A \circledast B)_C =$ _____；

若 $BC = 6$ ， $(A \rightarrow B)_C = \frac{2}{3}$ ，则 $AB =$ _____。

(2)如图 2，线段 $AB = 24\text{cm}$ ， P 是线段 AB 上一点， C 、 D 两点分别从点 P 、 B 出发以 1cm/s ， 2cm/s 的速度同时向点 A 运动，运动的时间为 $t\text{s}$ ，当其中一点到达点 A 时，两点都停止运动。

①若点 D 在 PB 上运动时，总有 $PD = 2AC$ ，求出 $(A \circledast B)_P$ 的值；

②若 $(A \rightarrow B)_P = \frac{1}{4}$ ，则当 t 为何值时， $(A \rightarrow P)_C + (P \rightarrow B)_D = \frac{7}{6}$ ；

③若 $t = 7\text{s}$ 时， $CD = 1\text{cm}$ ，则 $(A \circledast B)_P =$ _____。

答案与解析

1. C

【分析】本题考查了单项式的系数. 单项式的数字因数即为单项式的系数, 据此即可作答.

【详解】解: 单项式 $2x$ 的系数是 2,

故选: C.

2. B

【分析】本题考查等式的性质, 熟练掌握等式的 2 个基本性质是本题的关键. A、C 选项分别利用等式的基本性质 2 判断即可; B 选项利用等式的基本性质 1 判断即可; D 选项先利用等式的基本性质 2, 再利用等式的基本性质 1 判断即可.

【详解】解: 将 $x = y$ 的两边同时乘以 3, 得 $3x = 3y$,

$\therefore$ A 正确, 不符合题意;

将 $x = y$ 的两边同时加 2, 得 $x + 2 = y + 2$,

$\therefore$ B 不正确, 符合题意;

将 $x = y$ 的两边同时乘以 x , 得 $x^2 = xy$; 将 $x = y$ 的两边同时乘以 y , 得 $xy = y^2$,

$\therefore x^2 = y^2$,

$\therefore$ C 正确, 不符合题意;

将 $x = y$ 的两边同时乘以 -1 , 得 $-x = -y$; 再将 $-x = -y$ 的两边同时加 1, 得 $1 - x = 1 - y$,

$\therefore$ D 正确, 不符合题意;

故选: B.

3. B

【分析】根据三视图的得出小正方体摆出的几何体即可. 本题考查了由三视图判断几何体的知识, 考查了学生对三视图掌握程度和灵活运用能力, 同时也体现了对空间想象能力方面的考查.

【详解】解: 选项 A 的几何体的左视图不符合题意;

选项 B 的几何体的三视图符合题意;

选项 C、D 三视图均不符合题意.

故选: B.

4. D

【分析】本题考查的是线段的性质、直线的性质及点、线、面、体，熟知两点确定一条直线，点动成线是解题的关键．根据线段的性质、直线的性质及点、线、面、体解答即可．

【详解】解：现象 1 用“两点确定一条直线”来解释，现象 2 用“点动成线”来解释．

故选：D．

5. A

【分析】根据“0 没有倒数”即可判断结论①；根据绝对值的意义与数轴可判断结论②；根据同类项的性质确定 x, y 的值，进而求得 $x+y$ 的值，即可判断结论③；由 $a+b+c=0$ 且 $a \neq 0$ ，则关于 x 的方程 $ax+b=-c$ 的解为 $x=1$ ，即可判断结论④；根据 $1^\circ=60', 1'=60''$ 进行角度换算，即可判定结论⑤．

【详解】解：①0 没有倒数，故该结论错误；

②若 $|a|=-a$ ，则数轴上表示 a 的点在原点的左边或与原点重合，故该结论错误；

③若 $-a^x b^3$ 与 $3a^4 b^y$ 的和是单项式，则 $x=4, y=3$ ，所以 $x+y=7$ ，该结论正确；

④若 $a+b+c=0$ 且 $a \neq 0$ ，则关于 x 的方程 $ax+b=-c$ 的解为 $x=1$ ，故该结论错误；

⑤ 12.28° 转化为“度分秒”的形式为 $12^\circ 16' 48''$ ，故该结论错误．

综上所述，结论正确的有③，共计 1 个．

故选：A．

【点睛】本题主要考查了倒数、绝对值、同类项、方程的解、角度换算等知识，熟练掌握相关性质和概念是解题的关键．

6. D

【分析】本题考查一元一次方程，掌握一元一次方程的解法，理解题目所提供的计算方法是正确解答的关键．设 $x=0.\dot{2}\dot{5}$ ，两边都乘以 100 得， $100x=25.\dot{2}\dot{5}$ ，进而得到 $100x=25+x$ ，求出 x 的值，再计算 $1.\dot{2}\dot{5}$ 即可．

【详解】解： $1.\dot{2}\dot{5}=1+0.\dot{2}\dot{5}$ ，

设 $x=0.\dot{2}\dot{5}$ ，

两边都乘以 100，得 $100x=25.\dot{2}\dot{5}$ ，即 $100x=25+0.\dot{2}\dot{5}$

所以 $100x=25+x$ ，

移项，合并同类项得，

$99x=25$ ，

所以 $x=\frac{25}{99}$ ，

$$\text{即 } 0.\dot{2}\dot{5} = \frac{25}{99},$$

$$\therefore 1.\dot{2}\dot{5} = 1\frac{25}{99}.$$

故选：D

$$7. 1.3 \times 10^6$$

【分析】科学记数法就是将一个数字表示成 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 表示整数． n 的值为这个数的整数位数减 1，由此即可解答．

【详解】 $1300000 = 1.3 \times 10^6$ ．

故答案为： 1.3×10^6 ．

【点睛】本题考查了科学记数法，科学记数法就是将一个数字表示成 $a \times 10^n$ 的形式，正确确定 a 、 n 的值是解决问题的关键．

$$8. 12$$

【分析】本题考查了有理数的减法，熟知有理数的减法法则：减去一个数，等于加上这个数的相反数是解题的关键．温差即为最高气温减去最低气温，由此计算即可．

【详解】解：由题意得，最高气温为 7°C ，最低气温为 -5°C ，

$$\text{所以 } 7 - (-5) = 7 + 5 = 12(^\circ\text{C}),$$

故答案为：12．

$$9. x = \frac{2}{3}$$

【分析】本题考查了一元一次方程的定义以及解一元一次方程．一元一次方程的定义含有一个未知数并且未知数的指数为 1 的整式方程，据此列式计算，即可作答．

【详解】解： $\because 3x^{m-4} - m + 3 = 0$ 是一元一次方程

$$\therefore m - 4 = 1$$

$$\therefore m = 5$$

$$\text{把 } m = 5 \text{ 代入 } 3x^{m-4} - m + 3 = 0$$

$$\text{得 } 3x - 5 + 3 = 0$$

$$\text{得 } 3x = 2$$

$$\text{解得 } x = \frac{2}{3}$$

$$\text{故答案为： } x = \frac{2}{3}$$

$$10. -1$$

【分析】本题考查了绝对值的非负性的应用以及乘方运算：据此得 $b = -1$ ， $a = 3$ ，再代入 b^a 计算，即可作答．

【详解】解：∵ $(1+b)^2 + |3-a| = 0$

$$\therefore 1+b=0, 3-a=0$$

$$\therefore b=-1, a=3$$

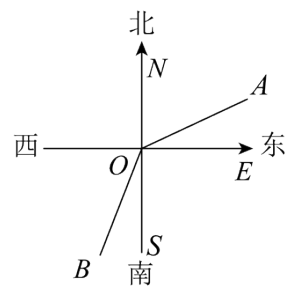
$$\text{则 } b^a = (-1)^3 = -1$$

故答案为：-1．

11. 135 度##135°

【分析】本题考查方向角，理解方向角的定义是解决问题的前提．根据方向角的定义以及角的和差关系进行计算即可．

【详解】解：如图，



由方向角的定义可知， $\angle AON = 65^\circ$ ， $\angle BOS = 20^\circ$ ，

$$\therefore \angle AOB = 20^\circ + 90^\circ + (90^\circ - 65^\circ) = 135^\circ.$$

故答案为：135 度

12. 5

【分析】本题主要考查了正方体的展开图、代数式求值、解一元一次方程等知识，熟练掌握正方体展开图是解题关键．首先根据正方体的展开图确定相对面的式子，再确定 x, y 的值，然后代入求值即可．

【详解】解：由正方体的展开图可知， $x-a$ 与 1 相对，4 与 $y+a$ 相对，2 与 2 相对，

$$\therefore x-a=1, y+a=4,$$

$$\therefore x=a+1, y=4-a,$$

$$\therefore x+y=a+1+4-a=5.$$

故答案为：5.

13. 物品价格

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/157111136013006046>