

青教院附中 2024 学年第一学期六年级期中练习卷

数学试卷

(时间 90 分钟, 满分 100 分)

考生注意:

1. 本试卷含四个大题, 共 27 题. 答题时, 考生务必按答题要求在答题纸规定的位置上作答, 在草稿纸、本试卷上答题一律无效.

2. 除第一、二大题外, 其余各题如无特别说明, 都必须在答题纸的相应位置写出答题的主要步骤.

一、选择题: (本大题共 6 题, 每题 2 分, 满分 12 分) 【每小题只有一个正确选项, 在答题纸相应题号的选项上用 **2B** 铅笔正确填涂】

1. 下列各组数中, 第一个数能被第二个数整除的是 ()

A. 10 和 7

B. 5 和 2.5

C. 21 和 6

D. 91 和 13

【答案】D

【解析】

【分析】此题考查整除的意义: 整除必须是整数除以一个不为 0 的整数, 商是整数, 而没有余数. 据此逐项分析即可.

【详解】解: A. $10 \div 7 = 1 \dots 3$, 故不是整除;

B. 2.5 是小数, 故不是整除;

C. $21 \div 6 = 3 \dots 3$, 故不是整除;

D. $91 \div 13 = 7$, 故是整除;

故选 D.

2. 以下叙述中, 正确的是 ()

A. 正数与负数互为相反数

B. 表示相反意义的量的两个数互为相反数

C. 任何有理数都有相反数

D. 一个数的相反数是负数

【答案】C

【解析】

【分析】根据正负数、相反数的定义与应用对各选项进行判断即可.

【详解】A 选项: 1 和 -2 不互为相反数, 原说法错误, 故不符合题意.

B 选项: 支出 1 元与收入 2 元是两个相反意义的量, 但不互为相反数, 原说法错误, 故不符合题意.

C 选项: 任何有理数都有相反数, 正确, 故符合题意.

D 选项：-1 的相反数是 1，是正数，原说法错误，故不符合题意.

故选 C.

【点睛】 本题考查了正负数、相反数. 解题的关键在于熟练掌握相反数的定义与应用.

3. 下列分数中，能化为有限小数的是（ ）

A. $\frac{1}{3}$

B. $\frac{5}{6}$

C. $\frac{4}{15}$

D. $\frac{21}{14}$

【答案】 D

【解析】

【分析】 本题考查了分数与小数的互化，熟练化简各数是解题的关键.把各个分数化成小数即可判断.

【详解】 解：A、 $\frac{1}{3}$ 不能化成有限小数，故本选项不符合题意；

B、 $\frac{5}{6}$ 不能化成有限小数，故本选项不符合题意；

C、 $\frac{4}{15}$ 不能化成有限小数，故本选项不符合题意；

D、 $\frac{21}{14}=1.5$ ，是有限小数，故本选项符合题意；

故选：D.

4. 表中记录了上海冬天某四天气温的变化情况，温差最大是（ ）

	最高温度	最低温度
第 1 天	4.5	-3.6
第 2 天	7.8	1.9
第 3 天	5.4	-2.3
第 4 天	9.2	2.4

A. 第 1 天

B. 第 2 天

C. 第 3 天

D. 第 4 天.

【答案】 A

【解析】

【分析】 本题主要考查了有理数加减法的实际应用，用每天的最高温度减去最低温度，然后相比即可得出答案.

【详解】 解：第 1 天温差为： $4.5 - (-3.6) = 4.5 + 3.6 = 8.1$ ；

第2天温差为： $7.8 - 1.9 = 5.9$ ；

第3天温差为： $5.4 - (-2.3) = 5.4 + 2.3 = 7.7$ ；

第4天温差为： $9.2 - 2.4 = 6.8$ ；

$\therefore 5.9 < 6.8 < 7.7 < 8.1$ ，

$\therefore$ 第1天温差最大.

故选：A.

5. 有一个长12米、宽8.4米的长方形儿童活动区域，为加强安全保护，准备在地面不重叠、不留缝地铺满一种正方形的泡沫地垫. 市场上有 30×30 、 40×40 、 60×60 、 80×80 （单位：厘米 $\times$ 厘米）四种尺寸，如果想选尺寸较大的地垫，应该选择（ ）.

A. 30×30

B. 40×40

C. 60×60

D. 80×80

【答案】C

【解析】

【分析】本题考查了公因数的应用，根据题意可得正方形地砖的边长应是客厅的地面长和宽的公因数，而且是最大的，

【详解】解： $\because$ 用整块正方形的地砖铺满客厅的地面，长12米、宽8.4米，

$\therefore$ 正方形地砖的边长应是客厅的地面长和宽的公因数，而且是最大的，

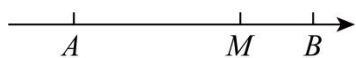
$\therefore 1200 \div 60 = 20$ ， $840 \div 60 = 14$ ；

$1200 \div 80 = 15$ ， $840 \div 80 = 10.5$ ；

$\therefore$ 符合要求的是选 60×60 的正方形地砖；

故选：C.

6. 如图，数轴上点A、M、B分别表示数a、a+b、b，那么下列运算结果一定大于零的是（ ）



A. $a + b$

B. $|a| - b$

C. $|a| - |b|$

D. $a|b|$

【答案】A

【解析】

【分析】本题考查了数轴，有理数的加减以及乘法的应用，整式的运算等，由数轴上A、M、B的位置可得出 $a < a + b < b$ ，进而得出 $a < 0$ ， $b > 0$ ， $a + b > 0$ ， $|a| < |b|$ ，结合选项逐项分析判断，再根据整式的运算法则求解即可.

【详解】解：由数轴知： $a < a + b$ ， $a + b < b$ ， $AM = a + b - a = b$

$\therefore b > 0, a < 0,$

$\therefore$ 原点在 A、M 之间，且靠近点 A，则 $|a| < |b|,$

$\therefore a + b > 0, |a| - b < 0, |a| - |b| < 0, a|b| < 0,$

$\therefore$ 运算结果一定是正数的是 $a + b,$

故选：A.

二. 填空题 (本大题共 12 题，每题 3 分，满分 36 分)

7. 分解素因数 $30 = \underline{\hspace{2cm}}.$

【答案】 $2 \times 3 \times 5$

【解析】

【分析】 本题考查了分解素因数，熟练掌握分解素因数的定义是解答本题的关键. 把一个合数用几个素 (质) 数相乘的形式表示出来，叫做分解素 (质) 因数.

【详解】 解：分解素因数为： $30 = 2 \times 3 \times 5,$

故答案为： $2 \times 3 \times 5.$

8. 如果 -100 元表示支出 100 元，那么 150 元表示 $\underline{\hspace{2cm}}.$

【答案】 +150 元

【解析】

【分析】 本题考查了正负数在现实生活的应用，熟练掌握正负数的意义是解答本题的关键. 在一对具有相反意义的量中，规定其中一个为正，则另一个就用负表示.

【详解】 解： $\because$ -100 元表示支出 100 元，

$\therefore$ 150 元表示 +150 元.

故答案为： +150 元.

9. 计算： $2\frac{1}{4} - 3\frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$

【答案】 $-\frac{5}{4}$ 或 $-1\frac{1}{4}$

【解析】

【分析】 本题考查了有理数的计算，可以把带分数拆成整数和分数，再计算即可，熟知相关计算法则是解题的关键.

【详解】 解： $2\frac{1}{4} - 3\frac{1}{2} = 2 + \frac{1}{4} - \left(3 + \frac{1}{2}\right) = -1 - \frac{1}{4} = -\frac{5}{4},$

故答案为: $-\frac{5}{4}$.

10. 比较大小: $-|-1.5|$ _____ $-\frac{8}{5}$ (用 “<” “>” 或 “=” 表示).

【答案】>

【解析】

【分析】本题考查了有理数的比较, 绝对值, 熟知有理数比较的法则是解题的关键.

先算绝对值, 根据两个负数比较绝对值大的反而小, 即可解答,

【详解】解: $\because -|-1.5| = -1.5$, $|-1.5| = 1.5$, $|\frac{8}{5}| = \frac{8}{5} = 1.6$,

$\therefore 1.5 < 1.6$,

$\therefore -|-1.5| > -\frac{8}{5}$

故答案为: >.

11. 在数轴上, 到原点的距离等于 4 个单位长度的点所表示的数是_____.

【答案】 ± 4

【解析】

【分析】本题考查数轴, 熟知绝对值的意义是解答此题的关键. 设该数为 x , 再根据数轴上的点到原点距离的定义求出 x 的值即可.

【详解】解: 设该数为 x , 则 $|x| = 4$,

解得 $x = \pm 4$.

故在数轴上原点距离等于 4 个单位长度的点表示 ± 4 ,

故答案为: ± 4 .

12. 能同时被 2 和 5 整除的最小两位数是_____.

【答案】10

【解析】

【分析】根据能同时被 2 和 5 整除的数是个位是 0 的数, 所以可直接得出答案.

【详解】能同时被 2 和 5 整除的最小两位数是 10;

故答案为 10.

【点睛】本题主要考查因数与倍数, 关键是熟记能同时被 2 和 5 整除的数的特征即可.

13. 如果一个长方形的长是 $\frac{5}{4}$ 米, 宽是 0.5 米, 那么它的周长是_____.

【答案】 $\frac{7}{2}$ 米

【解析】

【分析】 本题主要考查了有理数混合运算，根据长方形的周长代入计算即可得出答案.

【详解】 解：长方形的周长为： $2 \times \left(\frac{5}{4} + 0.5 \right) = 2 \times \left(\frac{5}{4} + \frac{1}{2} \right) = 2 \times \frac{7}{4} = \frac{7}{2}$ (米)

故答案为： $\frac{7}{2}$ 米

14. 如果一个数的倒数是1.5，那么这个数的相反数是_____.

【答案】 $-\frac{2}{3}$

【解析】

【分析】 本题考查了求倒数与相反数，根据倒数与相反数的定义即可求解.

【详解】 解：如果一个数的倒数是1.5，那么这个数是 $\frac{2}{3}$ ，这个数的相反数是 $-\frac{2}{3}$

故答案为： $-\frac{2}{3}$.

15. 写出一个比 $\frac{1}{3}$ 大但比 $\frac{1}{2}$ 小的最简分数：_____.

【答案】 $\frac{5}{12}$ (答案不唯一)

【解析】

【分析】 分母2和3的公倍数有6, 12, 18..., 依据分数基本性质，分别把 $\frac{1}{3}$ 和 $\frac{1}{2}$ 化为分母是6, 12, 18...

的分数，找出一个大于 $\frac{1}{3}$ 小于 $\frac{1}{2}$ 的最简分数即可.

【详解】 解： $\frac{1}{3} = \frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{4}{12}$, $\frac{1}{2} = \frac{1 \times 6}{2 \times 6} = \frac{6}{12}$,

因为 $\frac{4}{12} < \frac{5}{12} < \frac{6}{12}$,

所以 $\frac{1}{3} < \frac{5}{12} < \frac{1}{2}$,

故答案为： $\frac{5}{12}$ (答案不唯一)

【点睛】 本题考查学生依据分数的基本性质通分，掌握分数的基本性质是解题的关键.

16. 在数字6、-4、5、1、-2中抽取两个数相除，所得的商最小是_____.

【答案】 -4

【解析】

【分析】 本题有理数除法，有理数大小比较，灵活应用除法法则解题是关键. 取异号两数相除，商绝对值

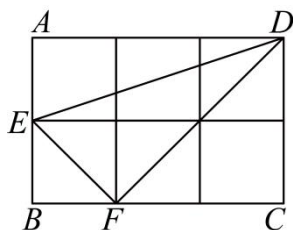
较大.

【详解】解: $\because 6 \div (-2) = -3, -4 \div 1 = -4,$

$\therefore$ 商最小的是: -4 .

故答案为: -4 .

17. 如图, 由 6 个相同的小正方形组成的长方形 $ABCD$ 中, 点 E 、 F 在小正方形的顶点处, 那么三角形 DEF 的面积占长方形 $ABCD$ 面积的_____. (填“几分之几”)



【答案】 $\frac{1}{3}$

【解析】

【分析】 本题考查的是分数的意义, 网格三角形面积的计算, 本题利用长方形的面积减去三个三角形的面积即可得到三角形 DEF 的面积, 再求解比值即可.

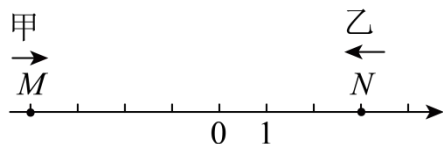
【详解】解: $\because S_{\triangle DEF} = 2 \times 3 - \frac{1}{2} \times 1 \times 3 - \frac{1}{2} \times 2 \times 2 - \frac{1}{2} \times 1 \times 1 = 2,$

而长方形的面积为: $2 \times 3 = 6,$

$\therefore$ 三角形 DEF 的面积占整个长方形 $ABCD$ 面积的 $\frac{2}{6} = \frac{1}{3};$

故答案为: $\frac{1}{3}.$

18. 机器人甲、乙沿着数轴相向而行, 且各自运动的方向和速度都不改变. 在某一时刻它们分别在点 M 和点 N 两个整数点处 (如图), 如果乙的速度是平均每秒 $\frac{4}{5}$ 个单位长度, 经过 2 秒后, 甲、乙之间的距离是 4, 那么此时甲所在位置表示的数是_____.



【答案】 $-\frac{13}{5}$ 或 $\frac{27}{5}$

【解析】

【分析】 本题考查了数轴上两点距离, 有理数的混合运算的应用; 先得出 M , N 表示的数分别为 -4 和 $3,$

根据题意得出乙所在位置表示的数为 $\frac{7}{5}$ ，进而根据甲、乙之间的距离是4，得出甲所在位置表示的数，即可求解.

【详解】解：根据数轴可得 M ， N 表示的数分别为 -4 和 3 ，

$\therefore$ 乙的速度是平均每秒 $\frac{4}{5}$ 个单位长度，

经过 2 秒后，乙所在位置表示的数为 $3 - 2 \times \frac{4}{5} = \frac{7}{5}$

$\therefore$ 经过 2 秒后，甲、乙之间的距离是 4，

$\therefore$ 此时甲所在位置表示的数是 $\frac{7}{5} - 4 = -\frac{13}{5}$ 或 $\frac{7}{5} + 4 = \frac{27}{5}$

故答案为： $-\frac{13}{5}$ 或 $\frac{27}{5}$.

三、计算题：（本大题共 4 题，满分 20 分）【将下列各题的解答过程，做在答题纸的相应位置上】

19. 计算： $1 + \left(-\frac{3}{4}\right) + \frac{1}{3} + \left(-\frac{5}{6}\right)$.

【答案】 $-\frac{1}{4}$

【解析】

【分析】 本题考查了有理数的加减混合运算，掌握运算法则是解题的关键. 先通分，再进行加减计算即可.

【详解】 解： $1 + \left(-\frac{3}{4}\right) + \frac{1}{3} + \left(-\frac{5}{6}\right)$

$$= \frac{12}{12} - \frac{9}{12} + \frac{4}{12} - \frac{10}{12}$$
$$= \frac{12 - 9 + 4 - 10}{12}$$
$$= -\frac{1}{4}.$$

20. 计算： $\left(-2\frac{1}{8}\right) + \left(-\frac{7}{4}\right) - (-5.5) - \frac{9}{8}$

【答案】 $\frac{1}{2}$

【解析】

【分析】 本题主要考查了有理数的加减计算，解题的关键是掌握有理数的加减计算法则.

根据有理数的加减法计算法则求解即可.

$$\begin{aligned}
 & \text{【详解】解: } \left(-2\frac{1}{8}\right) + \left(-\frac{7}{4}\right) - (-5.5) - \frac{9}{8} \\
 &= \left(-\frac{17}{8}\right) + \left(-\frac{7}{4}\right) + \frac{22}{4} - \frac{9}{8} \\
 &= \left(-\frac{17}{8}\right) + \left(-\frac{9}{8}\right) + \left(-\frac{7}{4}\right) + \frac{22}{4} \\
 &= \left(-\frac{26}{8}\right) + \frac{15}{4} \\
 &= \left(-\frac{26}{8}\right) + \frac{30}{8} \\
 &= \frac{1}{2}.
 \end{aligned}$$

21. 计算: $\left(-\frac{8}{25}\right) \times (-1.25) + 0.25 \times (-4)$.

【答案】 $-\frac{3}{5}$

【解析】

【分析】 本题考查了有理数的混合运算，解题关键是熟练掌握有理数混合运算的法则和运算顺序．先算乘法，再算加法即可．

$$\begin{aligned}
 & \text{【详解】解: } \left(-\frac{8}{25}\right) \times (-1.25) + 0.25 \times (-4) \\
 &= \left(-\frac{8}{25}\right) \times \left(-\frac{5}{4}\right) + \frac{1}{4} \times (-4) \\
 &= \frac{2}{5} + (-1) \\
 &= -\frac{3}{5}.
 \end{aligned}$$

22. 计算: $\left(\frac{11}{9} - \frac{7}{12}\right) \times \left(-\frac{1}{10}\right) \times 72$.

【答案】 $-\frac{23}{5}$

【解析】

【分析】 本题考查有理数的加减法及乘法运算法则，熟练掌握运算法则是解题关键．先计算 $\left(-\frac{1}{10}\right) \times 72$ ，

再运用分配律，进行简便计算即可.

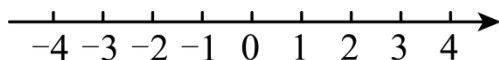
【详解】解：原式 $= \left(\frac{11}{9} - \frac{7}{12} \right) \times \left(-\frac{1}{10} \right) \times 72$

$$= \left(\frac{11}{9} - \frac{7}{12} \right) \times \left(-\frac{36}{5} \right)$$
$$= \frac{11}{9} \times \left(-\frac{36}{5} \right) - \frac{7}{12} \times \left(-\frac{36}{5} \right)$$
$$= -\frac{44}{5} + \frac{21}{5}$$
$$= -\frac{23}{5}.$$

四、解答题：（本大题共 5 题，满分 32 分）【将下列各题的解答过程，做在答题纸的相应位置上】

23. 在数轴上分别写出点 A 、 B 、 C 、 D ，其中点 A 表示 3，点 B 表示 $-\frac{8}{3}$ ，点 C 表示 $-\frac{3}{4}$ ，点 D 表示 1.5，

并把这些数按从小到大的顺序排列.

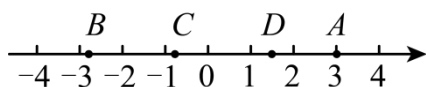


【答案】数轴见解析， $-\frac{8}{3} < -\frac{3}{4} < 1.5 < 3$

【解析】

【分析】本题考查有理数在数轴上的表示及大小比较，熟练掌握利用数轴比较有理数大小的方法是解题关键. 将各数在数轴上表示出来，然后利用数轴比较各数大小即可.

【详解】解：各数在数轴上表示如下：



$$-\frac{8}{3} < -\frac{3}{4} < 1.5 < 3.$$

24. 一个数减去 $\frac{5}{6}$ 的差的 2 倍，再加上 $2\frac{1}{3}$ 等于 $1\frac{1}{6}$ ，求这个数.

【答案】 $\frac{1}{4}$

【解析】

【分析】本题考查了分数的混合运算，解题关键是正确列出算式. 根据题意列出算式，再根据混合运算的顺序计算即可.

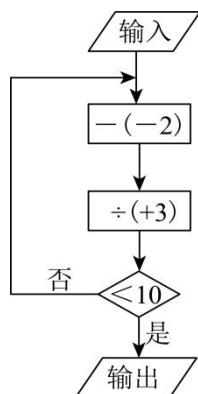
【详解】解： $\left(1\frac{1}{6} - 2\frac{1}{3}\right) \div 2 + \frac{5}{6}$

$$= -\frac{7}{6} \times \frac{1}{2} + \frac{5}{6}$$

$$= -\frac{7}{12} + \frac{10}{12}$$

$$= \frac{1}{4}$$

25. 根据流程图，如果输入 40，那么输出是多少？请写出计算过程.



【答案】输出 $\frac{16}{3}$

【解析】

【分析】本题主要考程序流程图与有理数的计算，根据流程图进行计算即可求解.

【详解】解：输入 40， $[40 - (-2)] \div (+3) = 14 > 10$

输入 14， $[14 - (-2)] \div (+3) = \frac{16}{3} < 10$ ，输出 $\frac{16}{3}$

26. 乐乐爸爸记录了国庆旅游期间家庭在饮食、住宿、门票、交通和购物五个方面的消费情况. 其中饮食 840 元，住宿 1260 元，交通 700 元，且饮食占消费总额的 $\frac{3}{16}$ ，门票占消费总额的 $\frac{1}{8}$. 请根据所给的数据，回答下列问题：

(1) 乐乐家这次旅游消费总额是多少元？

(2) 购物占消费总额的几分之几？

【答案】(1) 消费总额是 4480 元

(2) $\frac{1}{4}$

【解析】

【分析】本题考查了分数运算的应用.

(1) 用饮食费用除以 $\frac{3}{16}$ 即可;

(2) 先求出门票的费用, 用消费总额减去饮食, 住宿, 交通, 饮食的费用求出购物的费用, 再有购物费用除以总费用即可.

【小问 1 详解】

解: $840 \div \frac{3}{16} = 4480$ (元),

答: 乐乐家这次旅游消费总额是 4480 元.

【小问 2 详解】

解: 门票的费用为 $4480 \times \frac{1}{8} = 560$ 元,

购物费用为 $4480 - 840 - 1260 - 700 - 560 = 1120$ (元),

购物占消费总额的 $\frac{1120}{4480} = \frac{1}{4}$.

答: 购物占消费总额的 $\frac{1}{4}$.

27. 快递员开一辆小型货车从物流中转站出发, 沿东西方向的公路上来回收取包裹 (入户取件的路程忽略不计). 规定向东方向为正, 向西方向为负. 他出发后一段时间内连续的行驶记录如下 (单位: 千米): 6, -2, -7.5, -3, 2.5, -8, -16.5, 4, 6.5, -9

(1) 收取最后一个包裹时他在中转站的什么位置? 此时距离中转站多远?

(2) 这辆车平均每一百公里耗油 12 升, 当剩余油量不足以开 50 千米时, 它会发出警告提示. 从中转站出发前油箱有油 15 升, 如果快递员在收完最后一个包裹后还要返回中转站, 请你通过计算判断一下, 这辆车会因为剩余油量不足, 而发出警告提示吗?

【答案】(1) 收取最后一个包裹时他在中转站的西边, 此时距离中转站 27 千米

(2) 这辆车会因为剩余油量不足, 而发出警告提示

【解析】

【分析】本题考查了正数和负数, 有理数的混合运算, 解题的关键是掌握正数和负数的意义, 有理数的混合运算的法则.

(1) 利用正数和负数的意义, 有理数的混合运算法则计算.

(2) 利用正数和负数的意义, 有理数的混合运算法则计算.

【小问 1 详解】

解: $6 - 2 - 7.5 - 3 + 2.5 - 8 - 16.5 + 4 + 6.5 - 9 = -27$ 千米,

答: 收取最后一个包裹时他在中转站的西边, 此时距离中转站 27 千米;

【小问 2 详解】

解: $6+2+7.5+3+2.5+8+16.5+4+6.5+9=65$ 千米,

$(65+27)\div100\times12=11.04$ 升,

$50\div100\times12=6$ 升,

$15-11.04=3.96$ 升,

$3.96<6$,

$\therefore$ 这辆车会因为剩余油量不足, 而发出警告提示.