

2024-2025 学年六年级数学上学期期中模拟卷 01

(考试时间: 90 分钟 试卷满分: 100 分 测试范围: 沪教版, 数的整除、分数、有理数)

一、选择题 (本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 满分 18 分)

1. 在下列分数中, 与 $\frac{6}{15}$ 相等的分数是 ()

A. $\frac{2}{5}$

B. $\frac{12}{20}$

C. $\frac{4}{6}$

D. $\frac{10}{35}$

【分析】把各选项中的数约分即可.

【解答】解: $\frac{2}{5} = \frac{6}{15}$, 故选项 A 符合题意;

$\frac{6}{15} = \frac{2}{5} = \frac{8}{20} \neq \frac{12}{20}$, $\frac{6}{15} = \frac{2}{5} = \frac{14}{35} \neq \frac{10}{35}$, 故选项 B、C、D 不符合题意;

故选: A.

【点评】本题考查的是分数大小的比较, 掌握分数的基本性质是解题的关键.

2. 甲数 $= 2 \times 2 \times 3 \times 5$, 乙数 $= 2 \times 3 \times 3 \times 7$, 它们的最大公因数是 ()

A. 6

B. 36

C. 12

D. 210

【分析】根据最大公因数的定义进行解题即可.

【解答】解: 甲数 $= 2 \times 2 \times 3 \times 5$, 乙数 $= 2 \times 3 \times 3 \times 7$,

则甲数与乙数的最大公因数是 $2 \times 3 = 6$.

故选: A.

【点评】本题考查有理数的乘法和最大公因数, 熟练掌握相关的知识点是解题的关键.

3. 在 $-0.3, -|-2\frac{1}{2}|, 15\%, 0, (-1)^4, -2^2, -(-2)^2$ 这七个数中, 非负数有 ()

A. 3 个

B. 4 个

C. 5 个

D. 6 个

【分析】根据大于等于 0 的数是非负数, 可得答案.

【解答】解: $-|-2\frac{1}{2}| = -2\frac{1}{2}$, $(-1)^4 = 1$, $-2^2 = -4$, $-(-2)^2 = -4$,

$\therefore$ 非负数有 15% , 0 , $(-1)^4$ 共 3 个,

故选: A.

【点评】本题考查了有理数, 非负数就是正数或者是 0.

4. 下列分数中不能化成有限小数的是 ()

A. $\frac{9}{15}$

B. $\frac{13}{40}$

C. $\frac{9}{25}$

D. $\frac{9}{27}$

【分析】先根据有理数的除法，把分数化成小数，再做判断.

【解答】解： $\frac{9}{15} = 0.6$ 是有限小数；

$\frac{13}{40} = 0.325$ 是有限小数；

$\frac{9}{25} = 0.36$ 是有限小数；

$\frac{9}{27} = 0.3\ldots\ldots$ 无限小数；

故选：D.

【点评】本题考查了分式化小数，掌握有理数的除法是解题的关键.

5. 下列各组数中，第一个数能被第二个数整除的是()

A. 5 和 20

B. 7 和 2

C. 34 和 17

D. 1.2 和 3

【分析】掌握数的整除定义，再逐项判断即可.

【解答】解： $5 \div 20 = 0.25$ ，0.25 不是整数，5 不能被 20 整除，

故选项 A 不符合题意；

$7 \div 2 = 3.5$ ，3.5 不是整数，7 不能被 2 整除，

故选项 B 不符合题意；

$34 \div 17 = 2$ ，34 能被 17 整除，

故选项 C 符合题意；

1.2 不是整数，不能说 1.2 能被 3 整除，

故选项 D 不符合题意.

故选：C.

【点评】此题主要考查了数的整除，熟练掌握数的整除的定义是解本题的关键，难度不大，仔细审题即可.

6. 两根同样长的钢管，第一根用去 $\frac{2}{9}$ 米，第二根用去 $\frac{2}{9}$ ，()

A. 第一根用去的多

B. 第二根用去的多

C. 两根的用去同样多

D. 无法比较

【分析】分三种情况计算出用去的长度，再进行比较.

【解答】解：当这根钢管的长度为 1 米时，第一根用去的长度 $\frac{2}{9}$ 米，第二根用去的长度 $1 \times \frac{2}{9} = \frac{2}{9}$ (米)，所以用去的一样长；

当这根钢管的长度是 $\frac{1}{2}$ 米时，第一根用去的长度 $\frac{2}{9}$ 米，第二根用去的长度 $\frac{1}{2} \times \frac{2}{9} = \frac{1}{9}$ (米)，所以第一根用去的长；

当这根钢管的长度是 2 米时，第一根用去的长度 $\frac{2}{9}$ 米，第二根用去的长度 $2 \times \frac{2}{9} = \frac{4}{9}$ (米)，所以第二根用去的长；

故选：D.

【点评】 本题考查了分数乘法的应用，关键知道题中的分数表示的是数量，还是表示整体与部分的关系.

二、填空题 (本大题共 12 小题，每小题 2 分，满分 24 分)

7. 计算： $-(-1)^2 = \underline{-1}$.

【分析】 根据有理数的乘方的定义解答.

【解答】 解： $-(-1)^2 = -1$.

故答案为：-1 .

【点评】 本题考查了有理数的乘方的定义，是基础题，计算时要注意符号的处理.

8. 用分数表示：1 小时 40 分钟 = $\underline{1\frac{2}{3}}$ 小时.

【分析】 由 1 小时等于 60 分钟，即可解答.

【解答】 解：1 小时 40 分钟 = $1\frac{2}{3}$ 小时，

故答案为： $1\frac{2}{3}$.

【点评】 本题考查时间单位的换算，关键是掌握 1 小时等于 60 分钟.

9. 一根钢材 8 米，截成相等的 7 段，每段占总长的 $\underline{\frac{1}{7}}$.

【分析】 根据分数的意义解答即可.

【解答】 解：一根钢材 8 米，截成相等的 7 段，每段占总长的 $\frac{1}{7}$.

故答案为： $\frac{1}{7}$.

【点评】 本题考查了分数的认识，掌握分数的意义是解答本题的关键.

10. 如果把盈利 50 元记作 +50 元，那么亏损 20 元记作 $\underline{-20 \text{ 元}}$ 元.

【分析】 在一对具有相反意义的量中，先规定其中一个为正，则另一个就用负表示.

【解答】 解：“正”和“负”相对，所以，如果把盈利 50 元记作 +50 元，那么亏损 20 元记作 $\underline{-20}$ 元.

故答案为：-20 元

【点评】 此题主要考查了正负数的意义，解题关键是理解“正”和“负”的相对性，明确什么是一对具有相反意义的量.

11. 数轴上一点 A 向右移动 2 个单位后到达点 B，如果点 B 到原点的距离为 3，则点 A 表示的数是 $\underline{1 \text{ 或 } -5}$.

-5__.

【分析】先求出 B 表示的数，再分类讨论，根据平移法则左加右减，即可求出 A 表示的数.

【解答】解：∵ B 到原点距离为 3，

∴ B 表示 3 或 -3，

当 B 表示 3 时，

把 B 向左平移 2 个单位得 $3 - 2 = 1$ ，

∴ 此时， A 表示 1，

当 B 表示 -3 时，

把 B 向左平移 2 个单位得 $-3 - 2 = -5$ ，

此时， A 表示 -5，

综上所述： A 表示 1 或 -5.

故答案为：1 或 -5.

【点评】本题考查数轴上点的平移，关键是掌握数轴上点的平移对应的数的变化规律左加右减.

12. 如果 $a < 1$ ，化简： $|2 - a| - |a - 1| =$ __1__.

【分析】根据去绝对值法则去掉绝对值，然后合并同类项化简即可.

【解答】解：∵ $a < 1$ ，

∴ $2 - a > 0$ ，

∴ $|2 - a| = 2 - a$ ，

∵ $a < 1$ ，

∴ $a - 1 < 0$ ，

∴ $|a - 1| = -a + 1$ ，

∴ 原式 $= 2 - a - (-a + 1) = 2 - a + a - 1 = 1$ ，

故答案为 1.

【点评】本题考查了绝对值的化简，关键是掌握去绝对值法则.

13. 比较大小： $-|-5\frac{1}{2}|$ __<__ $-(-3.375)$. (用 “>” 或 “<” 填空)

【分析】先化简再比较大小即可.

【解答】解：∵ $-|-5\frac{1}{2}| = -5\frac{1}{2}$ ， $-(-3.375) = 3.375$ ，

∴ $-5\frac{1}{2} < 0 < 3.375$ ，

即： $-|-5\frac{1}{2}| < -(-3.375)$ ，

故答案为：< .

【点评】 本题主要考查有理数大小的比较，熟练根据绝对值和有理数的运算将原式进行化简是解题的关键.

14. 绝对值小于 8 的所有整数的和等于 0 .

【分析】 根据绝对值小于 8，可得整数，根据有理数的加法，可得答案.

【解答】 解：绝对值小于 8 的所有整数有 $-7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$.
绝对值小于 8 的所有整数的和等于 $(-7) + (-6) + (-5) + (-4) + (-3) + (-2) + (-1) + 0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 0$,
故答案为：0.

【点评】 本题考查绝对值和有理数的加法，利用绝对值的意义得出整数是解题关键.

15. 若 $|a|=1$, $|b|=2$, $a > 0 > b$, 则 $ab =$ -2 .

【分析】 根据 $|a|=1$, $|b|=2$, $a > 0 > b$, 分别得出 a 和 b 的值，然后计算出 ab 即可.

【解答】 解： $\because |a|=1$, $|b|=2$, $a > 0 > b$,

$$\therefore a = 1 , b = -2 ,$$

$$\therefore ab = -2 ,$$

故答案为：-2 .

【点评】 本题主要考查有理数的计算，绝对值的意义，熟练掌握有理数的乘法运算是解题的关键.

16. 0.35 化成最简分数是 $\frac{7}{20}$.

【分析】 根据小数化分数的方法即可求解.

【解答】 解： $0.35 = \frac{35}{100} = \frac{7}{20}$.

故答案为： $\frac{7}{20}$.

【点评】 考查了分数的互化，最简分数，解题的关键是熟练掌握计算法则正确进行计算.

17. 如果 a 、 b 互为相反数， c 、 d 互为倒数，那么 $\frac{5a+5b-7cd}{(-cd)^3} =$ 7 .

【分析】 根据 a 、 b 互为相反数， c 、 d 互为倒数，可以得到 $a+b=0$, $cd=1$, 然后即可计算出所求式子的值.

【解答】 解： $\because a$ 、 b 互为相反数， c 、 d 互为倒数，

$$\therefore a + b = 0 , cd = 1 ,$$

$$\therefore \frac{5a+5b-7cd}{(-cd)^3}$$

$$= \frac{5(a+b)-7cd}{(-cd)^3}$$

$$= \frac{5 \times 0 - 7 \times 1}{(-1)^3}$$

$$= \frac{0-7}{-1}$$

$$= 7,$$

故答案为：7.

【点评】 本题考查有理数的混合运算，解答本题的关键是明确有理数混合运算的计算方法.

18. 现定义两种运算“ $\oplus$ ”和“ $\ast$ ”. 对于任意两个整数, $a \oplus b = a + b - 1$, $a \ast b = a \times b - 1$, 那么 $3 \ast (2 \oplus 4) =$ 14 .

【分析】 读懂新定义，利用新定义计算即可.

【解答】 解： $2 \oplus 4 = 2 + 4 - 1 = 5$,

$$3 \ast (2 \oplus 4)$$

$$= 3 \ast 5$$

$$= 3 \times 5 - 1$$

$$= 15 - 1$$

$$= 14.$$

故答案为：14.

【点评】 本题考查了实数运算的新定义，解题的关键是读懂新定义，利用新定义计算.

三. 解答题 (共 8 小题, 共 58 分)

$$19. (-2\frac{5}{13}) + (+15.5) + (-7\frac{8}{13}) + (-5\frac{1}{2}).$$

【分析】 先将小数化分数，利用加法交换律将分母相同的放一起进行计算.

【解答】 解： 原式 $= (-2\frac{5}{13}) + (+15\frac{1}{2}) + (-7\frac{8}{13}) + (-5\frac{1}{2})$

$$= [15\frac{1}{2} + (-5\frac{1}{2})] + [(-2\frac{5}{13}) + (-7\frac{8}{13})]$$

$$= 10 - 10$$

$$= 0.$$

【点评】 本题考查有理数的加法运算，利用加法交换律将分母相同的数放一起进行计算是解题的关键.

$$20. \text{ 计算: } (\frac{5}{6} - \frac{3}{4} + \frac{1}{8}) \times (-24).$$

【分析】 根据题的特点，先去括号，再进行有理数的乘法和加减运算.

【解答】 解： $(\frac{5}{6} - \frac{3}{4} + \frac{1}{8}) \times (-24)$

$$= \frac{5}{6} \times (-24) - \frac{3}{4} \times (-24) + \frac{1}{8} \times (-24)$$

$$= -20 + 18 - 3$$

$$= -5.$$

【点评】 本题考查了有理数的混合运算，解题的关键是掌握有理数的混合运算法则.

21. 计算： $-2^2 - (0.5 - 1) \div \frac{1}{3} \times [5 - (-3)^2]$.

【分析】 先计算乘方，然后再计算乘除法运算，最后加减合并即可.

【解答】 解：原式 $= -4 - (-0.5) \div \frac{1}{3} \times (5 - 9)$
 $= -4 - (-0.5) \times 3 \times (-4)$
 $= -4 - 6$
 $= -10.$

【点评】 本题考查含乘方的有理数的混合运算，掌握运算顺序与法则，注意过程中符号变化是解题关键.

22. 小明阅读一本书，第一天看了全书的 $\frac{1}{5}$ ，第二天看了全书的 $\frac{1}{8}$ ，最后剩下 135 页，问这本书总共多少页？

【分析】 设这本书总共有 x 页，利用剩余页数 = 总页数 - 第一天看的页数 - 第二天看的页数，可列出关于 x 的一元一次方程，解之即可得出结论.

【解答】 解：设这本书总共有 x 页，
 根据题意得： $x - \frac{1}{5}x - \frac{1}{8}x = 135$,

解得： $x = 200$.

答：这本书总共有 200 页.

【点评】 本题考查了一元一次方程的应用，找准等量关系，正确列出一元一次方程是解题的关键.

23. 某校六年级（1）班学生在劳动课上采摘成熟的白萝卜，一共采摘了 10 筐，以每筐 25 千克为标准，超过的千克数记作正数，相等的千克数记作 0，不足的千克数记作负数，称重后记录如下：

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
-2.5	1.5	-3	0	-0.5	1	-2	-2	-1.5	2

回答下面问题：

- (1) 这 10 筐白萝卜，最接近 25 千克的这筐白萝卜实际质量为 25 千克.
- (2) 以每筐 25 千克为标准，这 10 筐白萝卜总计超过或不足多少千克？
- (3) 若白萝卜每千克售价 2 元，则售出这 10 筐白萝卜可得多少元？



【分析】（1）根据绝对值的意义，可得答案；

（2）根据有理数的加法，可得答案；

（3）根据单价乘以数量，可得答案．

【解答】解：（1） $25 - 0 = 25$ （千克）．

故答案为：25；

（2） $-2.5 + 1.5 - 3 + 0 - 0.5 + 1 - 2 - 2 - 1.5 + 2 = -7$ （千克）．

答：总计不足 7 千克；

（3）由总价 = 单价 $\times$ 总量得：

$(25 \times 10 - 7) \times 2 = 486$ （元）．

答：售出这 10 筐白萝卜可得 486 元．

【点评】 本题考查了正数和负数以及有理数大小比较，能够利用有理数的加法进行正确计算是解题的关键．

24. 为了丰富学生的课余生活，学校计划新买一批球类体育用品，其中购买的篮球数量占这批球类体育用品的 $\frac{3}{5}$ ，购买的排球数量是篮球数量的 $\frac{5}{12}$ ，其余是足球．

（1）如果购买的足球数量是 6 个，那么该学校计划新买的球类体育用品的总数量是多少个？

（2）如果要使得购买的足球数量与排球数量相等，那么要将计划购买的排球数量的几分之几改去购买足球？

【分析】（1）求出购买的足球数量所占的比例，利用除法运算即可求解；

（2）求出购买的足球数量与排球数量所占的比例，再列式计算即可．

【解答】解：（1）购买的足球数量所占的比例为： $1 - \frac{3}{5} - \frac{3}{5} \times \frac{5}{12} = \frac{3}{20}$ ，

$6 \div \frac{3}{20} = 40$ （个），

答：该学校计划新买的球类体育用品的总数量是 40 个；

（2）如果要使得购买的足球数量与排球数量相等，购买的足球数量与排球数量所占的比例为：

$(1 - \frac{3}{5}) \div 2 = \frac{1}{5}$ ，

$\frac{1}{5} - \frac{3}{20} = \frac{1}{20}$ ，

答：要将计划购买的排球数里的 $\frac{1}{20}$ 改去购买足球．

【点评】 本题考查的是分数混合运算的应用，掌握其运算法则和正确根据数量关系列出算式是解决此题的关键．

25. 观察下列等式：

$$\frac{3}{5 \times 8} = \frac{1}{5} - \frac{1}{8}, \quad \frac{3}{8 \times 11} = \frac{1}{8} - \frac{1}{11}, \quad \frac{3}{11 \times 14} = \frac{1}{11} - \frac{1}{14}, \quad \frac{3}{14 \times 17} = \frac{1}{14} - \frac{1}{17}.$$

运用以上规律，回答下列问题：

(1) 填空： $\frac{3}{17 \times 20} = \frac{1}{(?) } - \frac{1}{(?) };$

(2) 计算： $\frac{3}{5 \times 8} + \frac{3}{8 \times 11} + \frac{3}{11 \times 14} + \cdots + \frac{3}{98 \times 101};$

(3) 计算： $\frac{2}{4 \times 9} + \frac{2}{9 \times 14} + \frac{2}{14 \times 19} + \cdots + \frac{2}{79 \times 84} = -\frac{2}{21}.$ (直接写出答案)

(4) 计算： $\frac{2}{1 \times 2 \times 3 \times 4} + \frac{2}{2 \times 3 \times 4 \times 5} + \cdots + \frac{2}{17 \times 18 \times 19 \times 20} = \underline{\hspace{2cm}}.$ (直接写出答案)

【分析】 (1) 根据已知条件中的规律，进行解答即可；

(2) 根据已知条件中的规律，把每个加数拆成两个分子为 1，分母是加数的两个分母的两个分数相减的形式，然后进行简便计算即可；

(3) 先提取公因数 $\frac{2}{5}$ ，把原算式写成 $\frac{2}{5} \times (\frac{5}{4 \times 9} + \frac{5}{9 \times 14} + \frac{5}{14 \times 19} + \cdots + \frac{5}{79 \times 84})$ 的形式，然后再把每个加数拆成两个分子为 1，分母是加数的两个分母的两个分数相减的形式，然后进行简便计算即可；

(4) 先提取公因数 $\frac{1}{3}$ ，把原算式写成 $\frac{1}{3} \times (\frac{1}{1 \times 2 \times 3} - \frac{1}{2 \times 3 \times 4} + \frac{1}{2 \times 3 \times 4} - \frac{1}{3 \times 4 \times 5} + \cdots + \frac{1}{17 \times 18 \times 19} - \frac{1}{18 \times 19 \times 20})$ 的形式，然后再把每个加数拆成两个分子为 1，分母是加数的分母的前三个数与后三个数的积的两个分数相减的形式，然后进行简便计算即可；

【解答】 解：(1) $\because \frac{3}{17 \times 20} = \frac{1}{17} - \frac{1}{20},$

故答案为：17，20；

(2) 原式 $= \frac{1}{5} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{11} + \frac{1}{11} - \frac{1}{14} + \cdots + \frac{1}{98} - \frac{1}{101}$

$$= \frac{1}{5} - \frac{1}{101}$$

$$= \frac{96}{505};$$

(3) $\frac{2}{4 \times 9} + \frac{2}{9 \times 14} + \frac{2}{14 \times 19} + \cdots + \frac{2}{79 \times 84}$

$$= \frac{2}{5} \times (\frac{5}{4 \times 9} + \frac{5}{9 \times 14} + \frac{5}{14 \times 19} + \cdots + \frac{5}{79 \times 84})$$

$$= \frac{2}{5} \times (\frac{1}{4} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{14} + \frac{1}{14} - \frac{1}{19} + \cdots + \frac{1}{79} - \frac{1}{84})$$

$$= \frac{2}{5} \times (\frac{1}{4} - \frac{1}{84})$$

$$= \frac{2}{5} \times \frac{5}{21}$$

$$= \frac{2}{21},$$

故答案为: $\frac{2}{21}$;

$$\begin{aligned} (4) \text{ 原式} &= \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{1 \times 2 \times 3} - \frac{1}{2 \times 3 \times 4} + \frac{1}{2 \times 3 \times 4} - \frac{1}{3 \times 4 \times 5} + \dots + \frac{1}{17 \times 18 \times 19} - \frac{1}{18 \times 19 \times 20} \right) \\ &= \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{1 \times 2 \times 3} - \frac{1}{18 \times 19 \times 20} \right) \\ &= \frac{1}{3} \times \frac{1139}{6840} \\ &= \frac{1139}{20520}, \end{aligned}$$

故答案为: $\frac{1139}{20520}$.

【点评】 本题主要考查了数字的变化类, 解题关键是根据已知条件, 求出数字的规律.

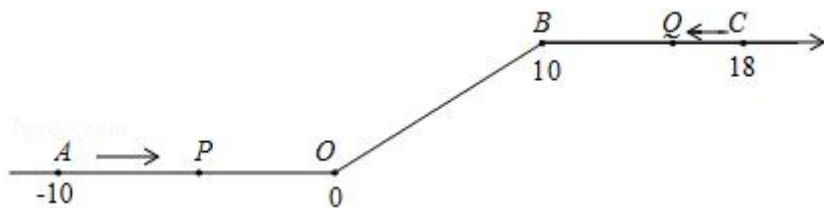
26. 如图, 将一条数轴在原点 O 和点 B 处各折一下, 得到一条“折线数轴”. 图中点 A 表示 -10 , 点 B 表示 10 , 点 C 表示 18 , 我们称点 A 和点 C 在数轴上相距 28 个长度单位. 动点 P 、 Q 同时开始运动, 点 P 从点 A 出发, 以 2 单位/秒的速度沿着“折线数轴”的正方向运动, 从点 O 运动到点 B 期间速度变为原来的一半, 之后立刻恢复原速, 直至点 C 处停止运动; 点 Q 从点 C 出发, 以 1 单位/秒的速度沿着数轴的负方向运动, 从点 B 运动到点 O 期间速度变为原来的两倍, 之后也立刻恢复原速, 直至点 A 处停止运动. 设运动的时间为 t 秒. 问:

(1) 当点 P 运动 2 秒时, 点 P 在数轴上表示的数是 -6 ; 当点 Q 运动 10 秒时, 点 Q 在数轴上表示的数是 6 ;

(2) 动点 P 从点 A 运动至 C 点需要多少时间?

(3) P 、 Q 两点何时相遇? 相遇时, 求出相遇点 M 所对应的数是多少?

(4) 在整个运动过程中, 当 t 为何值时, P 、 O 两点在数轴上相距的长度与 Q 、 B 两点在数轴上相距的长度相等. (直接写出结果)



【分析】 (1) 由路程、速度、时间三者关系, 数轴上两点之间的距离与有理数的关系求出当点 P 运动 2 秒时, 点 P 在数轴上表示的数是 -6 , 当点 Q 运动 10 秒时, 点 Q 在数轴上表示的数是 6 ;

(2) 根据路程除以速度等于时间, 可得答案;

(3) 根据相遇时 P 、 Q 的时间相等, 可得方程, 根据解方程, 可得答案;

(4) 根据 PO 与 BQ 的长度相等, 可得方程, 根据解方程, 可得答案.

【解答】 解: (1) 点 P 从点 A 出发, 运动 2 秒时, 点 P 在数轴上表示的数是 $-10 + 2 \times 2 = -6$,

点 Q 从点 C 出发, 运动 10 秒时, 点 Q 在数轴上表示的数是 $18 - 8 \times 1 - (10 - 8) \times 2 = 6$.

故答案为: $-6, 6$;

(2) 点 P 运动至点 C 时, 所需时间为 $10 \div 2 + 10 \div 1 + 8 \div 2 = 19$ (秒).

故动点 P 从点 A 运动至 C 点需要 19 秒;

(3) 由题可知, P 、 Q 两点相遇在线段 OB 上于 M 处, 设 $OM = x$.

则 $10 \div 2 + x \div 1 = 8 \div 1 + (10 - x) \div 2$,

解得 $x = \frac{16}{3}$,

则 $10 \div 2 + x \div 1 = 5 + \frac{16}{3} = \frac{31}{3}$.

故 P 、 Q 两点 $\frac{31}{3}$ 秒相遇, 相遇点 M 所对应的数是 $\frac{16}{3}$;

(4) P 、 O 两点在数轴上相距的长度与 Q 、 B 两点在数轴上相距的长度相等有 4 种可能:

① 动点 Q 在 CB 上, 动点 P 在 AO 上, 则: $8 - t = 10 - 2t$, 解得: $t = 2$.

② 动点 Q 在 CB 上, 动点 P 在 OB 上, 则: $8 - t = (t - 5) \times 1$, 解得: $t = 6.5$.

③ 动点 Q 在 BO 上, 动点 P 在 OB 上, 则: $2(t - 8) = (t - 5) \times 1$, 解得: $t = 11$.

④ 动点 Q 在 OA 上, 动点 P 在 BC 上, 则: $10 + 2(t - 15) = t - 13 + 10$, 解得: $t = 17$.

⑤ 动点 Q 在 OA 上, 动点 P 在点 C 上, 则: $t - 13 + 10 = 18$, 解得: $t = 21$.

综上所述: t 的值为 2、6.5、11、17 或 21.

【点评】 本题考查了数轴, 一元一次方程的应用, 利用 PO 与 BQ 的时间相等得出方程是解题关键, 要分类讨论, 以防遗漏.