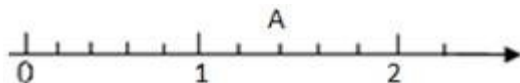


《分数的意义和性质》同步试题

浙江省诸暨市璜山镇化泉小学 周 妮 (初稿)
浙江省诸暨市教育局教研室 汤 骥 (统稿)

一、填空

1. 线上的A点用分数表示是 () , 再添上 () 个这样的分数单位是最小的质数, 用小数表示是 () 。

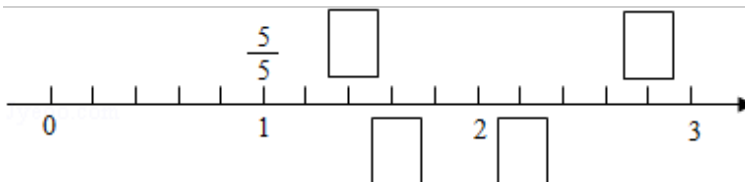


考查目的：本题主要考查分数、小数的意义。

答案： $\frac{7}{5}$; 3 ; 1.4。

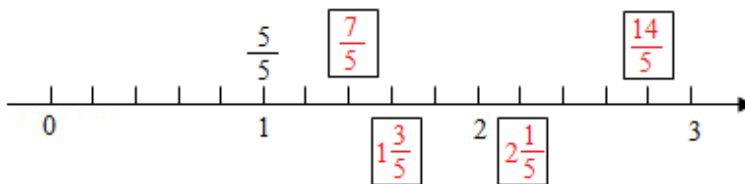
解析：解答此题的关键是弄清把单位“1”平均分成了几份，A点表示其中的几份。进而依据分数的意义求出答案。

2. 在下图的方框中填上适当的数，直线的上面填假分数，直线的下面填带分数。



考查目的：此题主要考查分数的意义以及学生对线段图的分析能力。

答案：



解析：解答此题时要弄清假分数和带分数的概念，明确线段图中每一小格代表多少，进而填写出正确的结果。

3. 把一个最简分数的分子缩小6倍,分母扩大7倍后是 $\frac{2}{35}$,原来这个分数是(); $\frac{7}{9}$ 的分母加上

63,要使分数的大小不变,分子应加上();一个分数分子与分母的和是90,将分数约分后是 $\frac{2}{13}$,原来这个分数是()。

考查目的:分数的基本性质。

答案: $\frac{12}{5}$; 49; $\frac{12}{78}$ 。

解析:此题解答时应先观察分子或分母之间的变化,找出规律,再依据分数的基本性质进一步通过计算解答问题。

4. 把小数化成分数,分数化成小数。(除不尽的保留三位小数)

小数	0.002		0.25	
分数		$\frac{9}{5}$		$\frac{2}{7}$

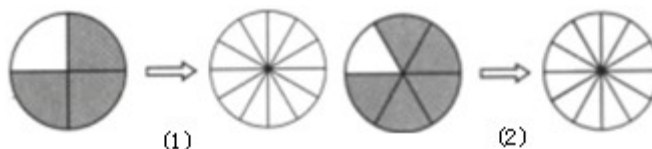
考查目的:主要考查分数与小数的互化方法。

答案:

小数	0.002	1.8	0.25	0.286
分数	$\frac{1}{500}$	$\frac{9}{5}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{7}$

解析:根据分数和小数的互化方法:分数化成小数,用分子除以分母;小数化分数,一位小数化成十分之几,两位小数化成百分之几,能约分的进行约分,以此类推进行解答。

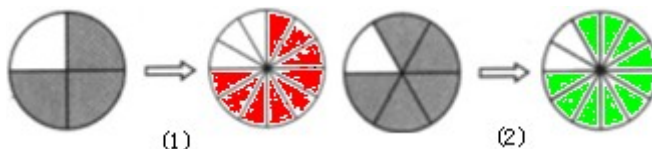
5. 先在图中表示出通分的结果,再写出通分的过程。



(1) $\frac{3}{4} = \frac{3 \times (\quad)}{4 \times (\quad)} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$; (2) $\frac{5}{6} = \frac{5 \times (\quad)}{6 \times (\quad)} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$ 。

考查目的:本题主要考查通分的方法和依据。

答案:



(1) $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$; (2) $\frac{5}{6} = \frac{5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{10}{12}$ 。

解析：解答本题时利用阴影部分占整个圆的部分相同画图，找出分母的最小公倍数，并利用分数的基本性质化为相同的分母。

二、选择

1. 两根同样长的铁丝，从第一根上截去它的 $\frac{3}{8}$ ，从第二根上截去 $\frac{3}{8}$ 米。余下的部分相比较（ ）。

- A. 第一根长 B. 第二根长 C. 长度相等 D. 不能确定

考查目的：分数的意义。

答案：D。

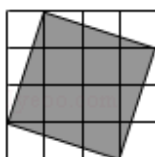
解析：由于不知道铁丝的具体长度，所以无法比较从一根截去 $\frac{3}{8}$ 与从另一根上截去 $\frac{3}{8}$ 米哪个截去的多。

如果两根铁丝都长 1 米，则余下部分相等；如果两根铁丝短于 1 米，则其 $\frac{3}{8}$ 就小于 $\frac{3}{8}$ 米，第一根剩得多；

如果两根铁丝的长度大于 1 米，其 $\frac{3}{8}$ 就大于 $\frac{3}{8}$ 米，第二根剩得多。关键是要理解第一根截去的 $\frac{3}{8}$ 是占总

长的分率，第二根截去的 $\frac{3}{8}$ 米是具体的长度。

2. 用分数表示图中的涂色部分是（ ）。



- A. $\frac{9}{16}$ B. $\frac{7}{16}$ C. $\frac{5}{8}$ D. $\frac{3}{8}$

考查目的：理解分数的意义。

答案：C。

解析：由图中可知，大正方形被平均分成 16 份，根据分数的意义，每份是这个正方形的 $\frac{1}{16}$ ，其中阴影

部分有 10 份，所以阴影部分是这个正方形的 $\frac{5}{8}$ 。

3. $\frac{3}{4}$ 的分数单位是（ ），加上（ ）个这样的分数单位成为最小的质数。

- A. $\frac{1}{3}$, 6 B. $\frac{1}{4}$, 5 C. $\frac{1}{7}$, 5 D. $\frac{1}{4}$, 13

考查目的：分数的意义、合数与质数。

答案：B。

解析：把单位“1”平均分成若干份，表示其中这样一份的数为分数单位，由此可知， $\frac{3}{4}$ 的分数单位是 $\frac{1}{4}$ ；

最小的质数是 2， $2 - \frac{3}{4} = \frac{5}{4}$ ，所以再加 5 个这样的分数单位就是最小的质数。

4. 一个分数如果分子不变，分母加 2，那么可以化简为 $\frac{1}{4}$ ；如果分母不变，分子减 1，那么可以化简为

$\frac{2}{9}$ ，这个分数是（ ）。

- A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{2}{9}$ C. $\frac{5}{18}$ D. 2

考查目的：此题考查分数的基本性质。

答案：C。

解析：根据题意可知，这个分数必须比 $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{2}{9}$ 都要大，故可以排除答案 A、B，又因为 $\frac{1}{1+2} = \frac{1}{3}$ 而

$\frac{1}{3} > \frac{1}{4}$ ，所以 D 也不符合题意，由此可以正确解答。

5. 甲、乙、丙、丁四个人以相同的速度从家里出发去学校，结果甲用了 0.35 小时，乙用了 $\frac{2}{5}$ 小时，丙用

了 $\frac{9}{20}$ 小时，丁用了 18 分钟。他们三人的家离学校最远的是（ ）。

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

考查目的：此题主要考查小数与分数的互化；小数大小比较。

答案：C。

解析：由于他们四个人的速度相同，所以谁用时长，谁就离学校最远。根据分数化小数的方法，把 $\frac{2}{5}$ 和

$\frac{9}{20}$ 化成小数，进而比较出大小。

三、解答

1. 张大爷承包了一片果园，根据下面的对话，请你判断：哪种果树的栽种面积最大？想一想：果园里还种有其他的果树吗？



考查目的：利用通分的知识进行分数的大小比较。

答案：因为 $\frac{3}{7} = \frac{12}{28}$ 、 $\frac{2}{7} = \frac{8}{28}$ 、 $\frac{1}{4} = \frac{7}{28}$ ，而 $\frac{12}{28} > \frac{8}{28} > \frac{7}{28}$ ，所以桃树的栽种面积最大。根据分数的意

义，这三个分数一共有 27 个 $\frac{1}{28}$ ，小于 1，所以果园里还种有其他的果树。

解析：把果园面积看作单位“1”，桃树、梨树和杏树的种植面积分别是 $\frac{3}{7}$ 、 $\frac{2}{7}$ 和 $\frac{1}{4}$ ，先进行通分再比较这

三个分数的大小，分数值大的栽种面积大。

第二个问题的解决，因为没有学习分数的加减法，可引导学生从分数单位个数相加的角度进行理解，从而得出判断。

2. 解答下列问题：

$$\frac{16}{24}$$

(1) 把 $\frac{16}{24}$ 的分母除以 8，分子应该怎样变化，才能使分数的大小不变？变化后的分数是多少？

$$\frac{4}{5}$$

(2) 把 $\frac{4}{5}$ 的分子扩大 4 倍，分母应该怎样变化，才能使分数的大小不变？变化后的分数是多少？

$$\frac{3}{8}$$

(3) $\frac{3}{8}$ 的分子加上 6，要使分数大小不变，分母应加上几？

考查目的：分数的基本性质的灵活应用。

答案：(1) $\frac{16}{24} = \frac{16 \div 8}{24 \div 8} = \frac{2}{3}$ 。答：变化后的分数是 $\frac{2}{3}$ 。

(2) $\frac{4}{5} = \frac{4 \times 4}{5 \times 4} = \frac{16}{20}$ 。答：变化的分数是 $\frac{16}{20}$ 。

(3) $3+6=9$ ，也即分子扩大了 3 倍，则分母也要扩大 3 倍， $8 \times 3 - 8 = 16$ 。答：分母应加 16。

解析：依据分数的基本性质，即分数的分子和分母同时乘或除以相同的数（0 除外），分数的大小不变，就可以求出变化后的分数。

3. 按平均分的要求画一画，并解答：每个人分得这些月饼的几分之几？每个人分得多少只月饼？



考查目的：主要考查分数的意义。

答案：



答：平均每个人分得这些月饼的 $\frac{1}{4}$ ，每个人分得 $\frac{3}{4}$ 只月饼。

解析：由图可知，把3个月饼平均分给4个人，根据分数的意义，就是将这3个月饼当作单位“1”平均分成4份，进而求出每人分得的具体数量。

4. 李、张、丁三位师傅加工同一种零件，李师傅3小时加工13个，张师傅4小时加工17个，丁师傅5小时加工21个。哪位师傅加工这种零件的工作效率最高？

考查目的：利用分数的大小比较解决实际问题。

答案：李师傅的工作效率是 $\frac{13}{3}$ ；张师傅的工作效率是 $\frac{17}{4}$ ；丁师傅的工作效率是 $\frac{21}{5}$ 。

$$\frac{13}{3} = \frac{13 \times 20}{3 \times 20} = \frac{260}{60}, \quad \frac{17}{4} = \frac{17 \times 15}{4 \times 15} = \frac{255}{60}, \quad \frac{21}{5} = \frac{21 \times 12}{5 \times 12} = \frac{252}{60},$$

因为 $\frac{252}{60} < \frac{255}{60} < \frac{260}{60}$ ，所以 $\frac{21}{5} < \frac{17}{4} < \frac{13}{3}$ 。

答：李师傅的工作效率最高。

解析：分别求出三位师傅的工作效率，再运用通分的方法将这三个分数转化为同分母的分数比较大小。

在此基础上引导学生用其他的方法来解决，例 $\frac{13}{3} = 4\frac{1}{3}$ 、 $\frac{17}{4} = 4\frac{1}{4}$ 、 $\frac{21}{5} = 4\frac{1}{5}$ ，因为 $\frac{1}{3} > \frac{1}{4} > \frac{1}{5}$ ，

所以 $\frac{13}{3} > \frac{17}{4} > \frac{21}{5}$ ；也可以将这些分数化成小数再比较大小。

5. 如图，桌上放着三个厚薄一样的饼，其中大的一个面积等于其他两个面积的和，中饼面积是小饼的2倍。现在要把这三个饼分给四个孩子，要求不仅使每人所分得的一样多，而且还要使三个孩子拿到的都只是一块，另外一个孩子拿到两块。问：四个孩子分别得到的是怎样的饼？



考查目的：分数的意义；图形的切拼；数学阅读与理解的能力。

答案：把大饼平均分成两份，分给两个孩子，每人一份，再把中饼平均分成 4 份，把其中的 $\frac{3}{4}$ 分给一个

孩子，剩下的 $\frac{1}{4}$ 和小饼分给一个孩子。

答：四个孩子分别得到的是大饼的 $\frac{1}{2}$ 、大饼的 $\frac{1}{2}$ 、中饼的 $\frac{3}{4}$ 、中饼的 $\frac{1}{4}$ 和小饼。

解析：因为其中大的一个饼的面积等于其他两个饼的面积之和，把最大的饼平均分成两份，每份就是总数的 $\frac{1}{4}$ ，可以分给两个孩子；再把中饼和小饼平均分成两份，由于只有一个孩子拿到两块，不能各取 $\frac{1}{2}$ ，

把中饼平均分成 4 份，由于中饼是小饼面积的 2 倍，小饼面积相当于中饼面积的 $\frac{1}{2}$ ，只要把中饼拿出一

份，这样中饼还剩 $\frac{3}{4}$ ，小饼加上中饼拿出的一份也相当于中饼的 $\frac{3}{4}$ 。