

分班考模拟题NO.5

【例1】 计算 $11.8 \times 43 - 860 \times 0.09$

【分析】 观察题目中的每个数，我们发现： $860 = 43 \times 20$ ，把860拆成43与20的积以后，20与0.09结合（乘法结合律）起来，得到1.8。由于“-”前后都出现43，所以，用乘法分配律可以巧算。

【解】 $11.8 \times 43 - 860 \times 0.09$

$$= 11.8 \times 43 - 43 \times 20 \times 0.09$$

$$= 11.8 \times 43 - 1.8 \times 43$$

$$= (11.8 - 1.8) \times 43$$

$$= 430$$

【例2】 $3.6 \times 31\frac{2}{5} + 43.9 \times 6\frac{2}{5}$

【解】 $= 3.6 \times 31.4 + (31.4 + 12.5) \times 6.4$

$$= (3.6 + 6.4) \times 31.4 + 12.5 \times 6.4$$

$$= 314 + (12.5 \times 8) \times 0.8$$

$$= 314 + 80$$

$$= 394$$

【例3】 $(2.25 \div 0.375 \times \frac{1}{6} - 0.3 \times 2\frac{2}{3}) \div 1.25$

【分析】 这个算式中主要有乘、除两种运算，而且我们已经熟知 $0.25 = \frac{1}{4}$ ， $0.375 = \frac{3}{8}$ ，所以，把小数化成分数，算起来比较简单。

【解】 $(2.25 \div 0.375 \times \frac{1}{6} - 0.3 \times 2\frac{2}{3}) \div 1.25$

$$= (2\frac{1}{4} \div \frac{3}{8} \times \frac{1}{6} - \frac{3}{10} \times \frac{8}{3}) \div \frac{5}{4}$$

$$= (\frac{9}{4} \times \frac{8}{3} \times \frac{1}{6} - \frac{3}{10} \times \frac{8}{3}) \times \frac{4}{5}$$

$$= \frac{1}{5} \times \frac{4}{5}$$

$$= \frac{4}{25}$$

【例4】将三位数 $\overline{2ab}$ 接连写三次，所得的数 $\overline{2ab2ab2ab}$ 是91的倍数，求 \overline{ab} 。

【提示】由于 $91 = 7 \times 13$ ，7与13是互质数，并且 $\overline{2ab2ab2ab} = \overline{2ab} \times 100100 + \overline{2ab}$ ，而 $1001 = 7 \times 11 \times 13$ 。

【解】 $\overline{2ab2ab2ab}$

$$= \overline{2ab} \times 100100 + \overline{2ab}$$

$\overline{2ab}$ 是91的倍数

$$\overline{ab} = 91 \times 3 - 200 = 73$$

【例5】当 $A+B+C=10$ 时($A、B、C$ 是非零自然数)。 $A \times B \times C$ 的最大值是_____，最小值是_____。

解：当为 $3+3+4$ 时有 $A \times B \times C$ 的最大值，即为 $3 \times 3 \times 4 = 36$ ；

当为 $1+1+8$ 时有 $A \times B \times C$ 的最小值，即为 $1 \times 1 \times 8 = 8$ 。

【例6】1995的约数共有_____。

答案：16个

【例7】一个长方体长2.7米，宽1.8分米，高1.5分米，要把它切成大小相等的正方体木块，不许有剩余，正方体的棱长最大是_____分米。

【分析】把长方体切成大小相等的正方体，不许有剩余，正方体的棱长应是长、宽、高的公约数。现要求正方体的棱长最大，那么棱长是长方体长、宽、高的最大公约数。

【解】先把单位换算成厘米：长方体的长、宽、高分别是270厘米、18厘米、15厘米。求得270、18、15的最大公约数为3。所以，正方体棱长最大应是3厘米，也就是0.3分米。

【例8】 360×473 和 172×361 这两个积的最大公约数是多少？

【解】先把两个积的乘数分别分解质因数，然后把两个积公有的质因数连乘起来，所得的积就是它们的最大公约数。

$$360 \times 473 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 9 \times 11 \times 43$$

$$172 \times 361 = 2 \times 2 \times 43 \times 19 \times 19$$

所以，两个积的最大公约数是 $2 \times 2 \times 43 = 172$

【例9】有写着数字2、5、8的卡片各10张，现在从中任意抽出7张，这7张卡片的和可能等于()。

A、21 B、25 C、29 D、58

【解】C

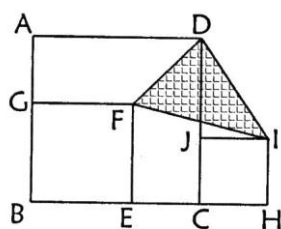
【例10】一个两位数，其十位与个位上的数字交换以后，所得的两位数比原来小27，则满足条件的两位数共有_____个。

解：6个

设原来的两位数是 \overline{ab} ，则交换后的两位数是 \overline{ba} ，有 $\overline{ab} - \overline{ba} = 27$ ，解得 $a - b = 3$

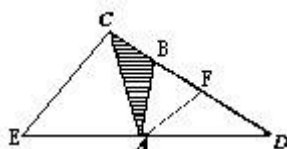
所以有4, 1; 5, 2; 6, 3; 7, 4; 8, 5; 9, 6。共六个

【例11】如图，有三个正方形ABCD, BEFG和CHIJ, 其中正方形ABCD的边长是10，正方形BEFG的边长是6，那么三角形DFI的面积是_____。



【解】连接IC，由正方形的对角线易知 $IC \parallel DF$ ；等积变换得到：
三角形DFI的面积 = 三角形DFC的面积 = 20

【例 12】如右图，A 为 $\triangle CDE$ 的 DE 边上中点， $BC=CD$ ，若 $\triangle ABC$ （阴影部分）面积为 5 平方厘米. 求 $\triangle ABD$ 及 $\triangle ACE$ 的面积.

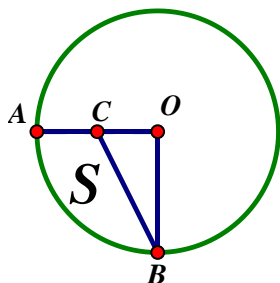


解：取 BD 中点 F，连结 AF. 因为 $\triangle ADF$ 、 $\triangle ABF$ 和 $\triangle ABC$ 等底、等高，所以它们的面积相等，都等于 5 平方厘米.

所以 $\triangle ACD$ 的面积等于 15 平方厘米， $\triangle ABD$ 的面积等于 10 平方厘米。

又由于 $\triangle ACE$ 与 $\triangle ACD$ 等底、等高，所以 $\triangle ACE$ 的面积是 15 平方厘米。

【例13】在半径为10cm的圆内，C为AO的中点，则S的面积为



【解】 $S = 10 \times 10 \times \pi \div 4 - 10 \times 5 \div 2 = 53.5 \text{ (cm}^2\text{)}$

【例14】一个正方体的棱长由5厘米变成8厘米，表面积增加了_____平方厘米.

【解】234