

预初（上）数学课内作业 04

Part 1 Basic

一、选择题:

1. 下面每组中的两个数互为相反数的是 ()

A. $\frac{1}{5}$ 和 5

B. $\frac{1}{3}$ 和 $-\frac{1}{3}$

C. -2.5 和 $2\frac{1}{2}$

D. 8 和 $-(-8)$

【答案】 C

【解析】

【分析】 本题考查相反数，根据相反数的性质，互为相反数的两个数的和为零，计算每组两个数的和即可判断.

【详解】 解： A、 $\frac{1}{5} + 5 = 5.2 \neq 0$ ，故选项中的两个数不互为相反数，不符合题意；

B、 $\frac{1}{3} + \left| -\frac{1}{3} \right| = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \neq 0$ ，故选项中的两个数不互为相反数，不符合题意；

C、 $-2.5 + 2\frac{1}{2} = -2.5 + 2.5 = 0$ ，故选项中的两个数互为相反数，符合题意；

D、 $8 + [-(-8)] = 8 + 8 = 16 \neq 0$ ，故选项中的两个数不互为相反数，不符合题意.

故选： C.

2. 在 $-(-5^2)$ 、 $-(-5)^2$ 、 $-|-5|$ 、 $-(-5)$ 、 $(-5)^2$ 、中，负数有 () 个

A. 0 个

B. 1 个

C. 2 个

D. 3 个

【答案】 C

【解析】

【分析】 本题考查了正负数的定义，化简多重符号，求一个数的绝对值，有理数的乘方运算等知识，解题关键是掌握上述知识点并能熟练运用求解. 分别计算每个表达式的值，再判断正负.

【详解】 解： $-(-5^2) = -(-25) = 25 > 0$ (正数)，

$-(-5)^2 = -(25) = -25 < 0$ (负数)，

$-|-5| = -5 < 0$ (负数)，

$-(-5) = 5 > 0$ (正数)，

$(-5)^2 = 25 > 0$ (正数)，

∴负数有 2 个,

故选: C.

3. 学校、家、书店依次坐落在一条东西走向的大街上, 学校在家的东边 20 米, 书店在家的西边 120 米, 张明同学从家里出发, 向西走了 50 米, 接着又向东走了 70 米, 此时张明的位置在 ()

- A. 家 B. 学校 C. 书店 D. 不在上述位置

【答案】 B

【解析】

【分析】 本题考查了正负数的应用, 有理数加法的应用, 设出正负方向, 从而得出正确坐标.

由题意设向东为正, 向西为负, 则学校在家的东边 20 米记为 +20 米, 书店在家的西边 120 米, 记为 -120 米, 张明同学从家里出发, 向西走了 50 米记为 -50 米, 向东走了 70 米记为 +70 米, 张明所走的路程是:
 $-50 + (+70) = +20$ (米), 从而求得.

【详解】 解: 设向东为正, 向西为负, 则学校在家的东边 20 米记为 +20 米, 书店在家的西边 120 米, 记为 -120 米, 张明同学从家里出发, 向西走了 50 米记为 -50 米, 向东走了 70 米记为 +70 米,

由题意: 张明所走的路程是: $-50 + (+70) = +20$ (米),

可见张明到了学校,

故选: B.

4. 按一定的规律排列的一列数依次为: 1、4、9、16、25、36..., 按此规律排列下去, 这列数中的第 7 个数是 ()

- A. 48 B. 49 C. 63 D. 64

【答案】 B

【解析】

【分析】 本题考查了有理数的乘方运算, 数字类规律探索等知识, 解题关键是掌握上述知识点并能熟练运用求解.

观察数列, 发现每个数都是其序号的平方, 由此求解即可.

【详解】 解: ∵按一定的规律排列的一列数依次为: 1、4、9、16、25、36...,

依次可写为 1^2 、 2^2 、 3^2 、 4^2 、 5^2 、 6^2 、...,

∴第 7 个数为 $7^2 = 49$,

故选: B.

5. 一种产品四月份的价格比三月份上涨 25%, 五月份的价格比四月份下降 20%, 那么五月份的价格与三

月份的价格相比 ()

- A. 两者相等 B. 五月份高 C. 三月份高 D. 无法比较

【答案】 A

【解析】

【分析】 本题考查了百分数的其他问题等知识，解题关键是掌握上述知识点并能熟练运用求解。

通过设三月份价格为基准，计算四月份和五月份的百分比变化，比较最终价格。

【详解】 解：设三月份价格为 P 。

$\because$ 四月份价格比三月份上涨 25%，

$$\therefore \text{四月份价格} = P \times (1 + 25\%) = 1.25P.$$

$\because$ 五月份价格比四月份下降 20%，

$$\therefore \text{五月份价格} = 1.25P \times (1 - 20\%) = 1.25P \times 0.8 = 1.00P = P.$$

$\therefore$ 五月份价格等于三月份价格，故两者相等，

故选：A。

6. 甲数是 100，____，乙数是多少？如果求乙数的算式是 $100 \div \left(1 + \frac{1}{2}\right)$ ，那么横线上应补充的条件是 ()

- A. 甲数比乙数多 $\frac{1}{2}$ B. 甲数比乙数少 $\frac{1}{2}$
C. 乙数比甲数多 $\frac{1}{2}$ D. 乙数比甲数少 $\frac{1}{2}$

【答案】 A

【解析】

【分析】 本题考查了分数除法的应用，解题关键是掌握上述知识点并能熟练运用求解。

算式 $100 \div \left(1 + \frac{1}{2}\right)$ 表示乙数是通过甲数除以 $\left(1 + \frac{1}{2}\right)$ 得到，即甲数是乙数的 $\left(1 + \frac{1}{2}\right)$ 倍，因此甲数比乙数多 $\frac{1}{2}$ 。

$$\text{【详解】 解：} \because \text{乙数} = \text{甲数} \div \left(1 + \frac{1}{2}\right) = 100 \div \left(\frac{3}{2}\right) = \frac{200}{3},$$

$$\therefore \text{甲数} = \text{乙数} \left(1 + \frac{1}{2}\right),$$

即甲数比乙数多 $\frac{1}{2}$ 。

∴横线上应补充“甲数比乙数多 $\frac{1}{2}$ ”，对应选项 A.

故选：A.

二、填空题：

7. 用运算符号或括号把数或表示数的字母连接而成的式子叫作_____.

【答案】代数式

【解析】

【分析】本题考查了代数式的定义，掌握代数式的定义是解题的关键.

用运算符号或括号把数或表示数的字母连接而成的式子叫作代数式，单独一个数或一个字母也是代数式，据此解答即可.

【详解】解：用运算符号或括号把数或表示数的字母连接而成的式子叫作代数式，单独一个数或一个字母也是代数式.

故答案为：代数式.

8. 比较大小： -2025^0 _____ $(-1)^{2025}$

【答案】=

【解析】

【分析】本题考查了有理数的乘方、零指数幂以及有理数的大小比较，通过计算两个表达式的值再比较即可.

【详解】解： $-2025^0 = -1$ ， $(-1)^{2025} = -1$ ，

∴ $-2025^0 = (-1)^{2025}$ ，

故答案为：=.

9. 若两个数的积为 -1 ，我们称它们互为负倒数，则 0.125 的负倒数是_____.

【答案】-8

【解析】

【分析】根据互为负倒数的定义可知，用 $-1 \div 0.125$ 即可得到 0.125 的负倒数.

【详解】解： 0.125 的负倒数为： $-1 \div 0.125 = -8$.

故答案为：-8.

【点睛】本题考查了求一个数的负倒数的方法，正确理解互为负倒数的定义是解题的关键.

10. 如果 $|x| = 2$ ，那么 $x^2 =$ _____.

【答案】4

【解析】

【分析】 本题考查了绝对值方程，已知字母的值求代数式的值等知识，解题关键是掌握上述知识点并能熟练运用求解.

根据绝对值的定义， $|x|=2$ 表示 $x=2$ 或 $x=-2$ ，代入 x^2 计算即可.

【详解】 解：因为 $|x|=2$ ，

所以 $x=2$ 或 $x=-2$.

当 $x=2$ 时， $x^2=2^2=4$ ；

当 $x=-2$ 时， $x^2=(-2)^2=4$.

因此， $x^2=4$.

故答案为：4.

11. 如果 $a>0$ ，那么 $| -(-a) | =$ _____.

【答案】 a

【解析】

【分析】 本题考查了化简多重符号，求一个数的绝对值等知识，解题关键是掌握上述知识点并能熟练运用求解.

根据负数的运算规则和绝对值的定义，逐步简化表达式.

【详解】 解：因为 $a>0$ ，所以 $-(-a)=a$ ，

则 $|a|=a$.

故答案为： a .

12. 如果 $|x+4|+(y-3)^2=0$ ，那么 $x^y=$ _____.

【答案】 -64

【解析】

【分析】 本题考查了绝对值非负数的性质，已知字母的值求代数式的值等知识，解题关键是掌握上述知识点并能熟练运用求解.

当两个非负数的和为零时，每个非负数都为零，以此求解求出 $x=-4$ ， $y=3$ ，再代入 x^y 求值.

【详解】 解： $\because |x+4|+(y-3)^2=0$ ，

$$\therefore |x+4|=0 \text{ 且 } (y-3)^2=0.$$

解得: $x=-4$, $y=3$.

$$\therefore x^y = (-4)^3 = -64.$$

故答案为: -64 .

13. 平方等于 9 的数是_____.

【答案】 ± 3

【解析】

【分析】 本题考查了求一个数的平方根, 解题关键是掌握平方根的定义并能熟练运用求解.

根据平方根的意义求解.

【详解】 解: 因为 $(\pm 3)^2 = 9$,

所以平方等于 9 的数是 ± 3 .

故答案为: ± 3 .

14. 六年级参加篮球社团有 n 人, 参加足球社团的人数是参加篮球社团人数的 $1\frac{2}{3}$ 倍, 那么参加足球社团的人数是_____ (用含 n 的代数式表示).

【答案】 $\frac{5}{3}n$ 或 $\frac{5n}{3}$

【解析】

【分析】 本题考查列代数式, 根据题意, 足球社团人数是篮球社团人数的 $\frac{5}{3}$ 倍, 用 n 乘以 $\frac{5}{3}$ 即可得到足球社团人数.

【详解】 解: 参加篮球社团的人数为 n , 足球社团人数是篮球社团人数的 $\frac{5}{3}$ 倍,

所以, 足球社团人数为 $n \times \frac{5}{3} = \frac{5}{3}n$,

故答案为: $\frac{5}{3}n$.

15. 用代数式表示 “ x 的平方与 y 的平方的差” 是_____.

【答案】 $x^2 - y^2$

【解析】

【分析】 本题考查了列代数式, 读懂题意, 正确表示出代数式是解题的关键. 根据题意, 用代数式表示出 “ x 的平方与 y 的平方的差” 即可.

【详解】解：“ x 的平方与 y 的平方的差”可表示为 $x^2 - y^2$ ，

故答案为： $x^2 - y^2$ ．

16. 当 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ ，代数式 $-(x+3)^2$ 的值最大．

【答案】 -3

【解析】

【分析】本题考查了代数式求最值的问题，主要利用了平方的非负性，解题关键是掌握上述知识点并能熟练运用求解．

根据偶次方的非负性求解．

【详解】解：因为对于任意实数 x ，有 $(x+3)^2 \geq 0$ ，

所以 $-(x+3)^2 \leq 0$ ．

当且仅当 $x+3=0$ ，

即 $x=-3$ 时，等号成立，

此时代数式取得最大值 0 ．

故答案为： -3 ．

17. 一桶油第一次用去它的 $\frac{3}{10}$ ，第二次用去了剩下的 $\frac{2}{7}$ ，此时还剩下 25 千克，则这桶油原来有 $\underline{\hspace{2cm}}$ 千克．

【答案】 50

【解析】

【分析】根据题意第一次剩下 $1 - \frac{3}{10}$ ，第二用去后剩下 $1 - \frac{3}{10} - \left(1 - \frac{3}{10}\right) \times \frac{2}{7}$ ，根据求单位 2 用除法列式求解即可．

【详解】解： $25 \div \left[1 - \frac{3}{10} - \left(1 - \frac{3}{10}\right) \times \frac{2}{7}\right] = 25 \div \left(\frac{7}{10} - \frac{2}{10}\right) = 25 \div \frac{1}{2} = 25 \times 2 = 50$ （千克）

故答案为： 50 ．

【点睛】本题考查分数除法的应用，正确的理解题意表示出第二用去后剩下的占全部的几分之几是解题的关键．

18. 已知 $|a-b| + |b-a| = 1$ ，则 $(a-b)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$ ．

【答案】 $\pm \frac{1}{8}$

【解析】

【分析】此题考查了绝对值、代数式的求值等知识.

由绝对值的性质可知, $|a-b|=|b-a|$, 因此原式可化简为 $2|a-b|=1$, 进而求得 $|a-b|=\frac{1}{2}$. 再讨论 $a-b$ 的取值, 计算其立方即可.

【详解】解: $\because |a-b|=|b-a|$,

$\therefore |a-b|+|b-a|=2|a-b|=1$, 因此 $|a-b|=\frac{1}{2}$.

于是 $a-b=\frac{1}{2}$ 或 $a-b=-\frac{1}{2}$.

当 $a-b=\frac{1}{2}$ 时, $(a-b)^3=\left(\frac{1}{2}\right)^3=\frac{1}{8}$;

当 $a-b=-\frac{1}{2}$ 时, $(a-b)^3=\left(-\frac{1}{2}\right)^3=-\frac{1}{8}$.

故 $(a-b)^3=\pm\frac{1}{8}$.

故答案为: $\pm\frac{1}{8}$

三、解答题:

19. 计算题:

(1) $(321-11^2)\div 200$

(2) $4.625\times 5\frac{2}{5}+2\frac{3}{5}\times 4\frac{5}{8}$

(3) $3\frac{3}{4}\times\left(2\frac{3}{5}-1\frac{2}{3}\right)+0.85\div 3\frac{2}{5}$

(4) $\left(1-\frac{1}{2}\right)\times\left(1-\frac{1}{3}\right)\times\left(1-\frac{1}{4}\right)\times\cdots\times\left(1-\frac{1}{100}\right)$

【答案】(1) 1 (2) 37

(3) $\frac{15}{4}$

(4) $\frac{1}{100}$

【解析】

【分析】此题考查了有理数的混合运算, 熟练掌握运算是解题的关键.

(1) 先计算乘方, 再计算括号内部分, 最后计算除法即可;

(2) 逆用乘法分配律进行计算即可;

(3) 把带分数化为假分数进行计算即可；

(4) 计算每个括号内部分后，再计算乘法即可.

【小问 1 详解】

$$\text{解: } (321 - 11^2) \div 200$$

$$= (321 - 121) \div 200$$

$$= 200 \div 200$$

$$= 1$$

【小问 2 详解】

$$4.625 \times 5\frac{2}{5} + 2\frac{3}{5} \times 4\frac{5}{8}$$

$$= 4\frac{5}{8} \times 5\frac{2}{5} + 2\frac{3}{5} \times 4\frac{5}{8}$$

$$= 4\frac{5}{8} \times \left(5\frac{2}{5} + 2\frac{3}{5}\right)$$

$$= 4\frac{5}{8} \times 8$$

$$= \frac{37}{8} \times 8$$

$$= 37$$

【小问 3 详解】

$$3\frac{3}{4} \times \left(2\frac{3}{5} - 1\frac{2}{3}\right) + 0.85 \div 3\frac{2}{5}$$

$$= \frac{15}{4} \times \left(\frac{13}{5} - \frac{5}{3}\right) + 0.85 \div \frac{17}{5}$$

$$= \frac{15}{4} \times \frac{13}{5} - \frac{15}{4} \times \frac{5}{3} + 0.85 \times \frac{5}{17}$$

$$= \frac{39}{4} - \frac{25}{4} + \frac{1}{4}$$

$$= \frac{15}{4}$$

【小问 4 详解】

$$\left(1 - \frac{1}{2}\right) \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) \times \left(1 - \frac{1}{4}\right) \times \cdots \times \left(1 - \frac{1}{100}\right)$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \cdots \times \frac{99}{100}$$

$$= \frac{1}{100}$$

20. 今年国庆假期放假 7 天，高速公路免费通行，各地风景区游人如织. 其中，上海某景点在 9 月 30 日的游客人数为 0.9 万人，接下来的七天中，每天的游客人数变化如下表（正数表示比前一天多的人数；负数表示比前一天少的人数）.

日期	10 月 1 日	10 月 2 日	10 月 3 日	10 月 4 日	10 月 5 日	10 月 6 日	10 月 7 日
人数变化(万人)	+3.1	+2.58	-0.58	+5	-1.5	+2.3	-3

(1) 10 月 3 日的人数为多少？

(2) 七天假期里，游客人数最多的是哪一天？达到多少万人.

【答案】 (1) 10 月 3 日的人数为 6 万人；

(2) 10 月 6 日的游客人数最多，达到了为 11.8 万人

【解析】

【分析】 本题主要考查了有理数加法的实际应用，正负数的实际应用，有理数比较大小的实际应用：

(1) 用 9 月 30 日的人数加上前三天人数的变化情况即可得到答案；

(2) 分别求出这七天的人数，比较即可得到答案.

【小问 1 详解】

解： $0.9 + (+3.1) + (+2.58) + (-0.58) = 6$ 万人，

答：10 月 3 日的人数为 6 万人；

【小问 2 详解】

解：10 月 1 日的游客人数为 $0.9 + (+3.1) = 4$ 万人，

10 月 2 日的游客人数为 $4 + (+2.58) = 6.58$ 万人，

10 月 3 日的游客人数为 $6.58 + (-0.58) = 6$ 万人，

10 月 4 日的游客人数为 $6 + 5 = 11$ 万人，

10 月 5 日的游客人数为 $11 + (-1.5) = 9.5$ 万人，

10 月 6 日的游客人数为 $9.5 + (+2.3) = 11.8$ 万人，

10月7日的游客人数为 $11.8 + (-3) = 8.8$ 万人,

$\therefore$ 10月6日的游客人数最多, 达到了为11.8万人.

21. 已知 a 、 b 互为相反数, c 、 d 互为倒数. 求代数式 $\frac{-3a-3b-6}{-2cd}$ 的值.

【答案】3

【解析】

【分析】本题考查相反数和倒数的定义, 代数式求值, 解题的关键是熟练掌握相反数和倒数的定义.

根据相反数和倒数的性质, a 与 b 互为相反数则 $a+b=0$, c 与 d 互为倒数则 $cd=1$, 代入代数式计算即可.

【详解】解: $\because a, b$ 互为相反数,

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

$\because c, d$ 互为倒数,

$$\therefore cd=1,$$

$$\therefore \frac{-3a-3b-6}{-2cd} = \frac{-3(a+b)-6}{-2 \times 1} = \frac{-3 \times 0 - 6}{-2} = \frac{-6}{-2} = 3.$$

Part 2 Advanced

22. 计算: $\frac{3}{2} - \frac{5}{6} + \frac{7}{12} - \frac{9}{20} + \frac{11}{30} - \frac{13}{42} + \frac{15}{56} - \frac{17}{72} = \underline{\hspace{2cm}}.$

【答案】 $\frac{8}{9}$

【解析】

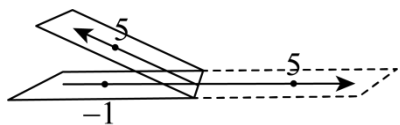
【分析】本题考查有理数的加减运算, 将式子转化为

$1 + \frac{1}{2} - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right) + \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{6}\right) - \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{7}\right) + \left(\frac{1}{7} + \frac{1}{8}\right) - \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{9}\right)$, 进行计算即可.

$$\begin{aligned} \text{【详解】解: } & \frac{3}{2} - \frac{5}{6} + \frac{7}{12} - \frac{9}{20} + \frac{11}{30} - \frac{13}{42} + \frac{15}{56} - \frac{17}{72} \\ &= 1 + \frac{1}{2} - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right) + \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{6}\right) - \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{7}\right) + \left(\frac{1}{7} + \frac{1}{8}\right) - \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{9}\right) \\ &= 1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} - \frac{1}{6} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8} - \frac{1}{8} - \frac{1}{9} \\ &= 1 - \frac{1}{9} \\ &= \frac{8}{9}. \end{aligned}$$

故答案为: $\frac{8}{9}$.

23. 如图, 折叠纸面上一数轴, 使得表示数 5 与数 -1 的两点重合, 若此时, 数轴上的 A 、 B 两点也重合 (点 A 在点 B 的左边), 且 A 、 B 两点之间的距离为 24, 则 A 表示的数为_____.



【答案】 -10

【解析】

【分析】 根据题意即可求出折痕经过数轴上表示 $\frac{5+(-1)}{2} = 2$ 的点, 然后根据题意即可求出结论.

【详解】 解: $\because$ 折叠后表示数 5 与数 -1 的两点重合

$\therefore$ 折痕经过数轴上表示 $\frac{5+(-1)}{2} = 2$ 的点

$\because$ 数轴上的 A 、 B 两点也重合 (点 A 在点 B 的左边), 且 A 、 B 两点之间的距离为 24

$\therefore$ 点 A 表示的数为 $2 - \frac{24}{2} = -10$

故答案为: -10.

【点睛】 此题考查的是数轴与折叠问题, 掌握数轴上两点的中点公式是解决此题的关键.

24. 有一个水池, 装有甲乙两个注水管, 下面装有丙管放水. 池空时, 单开甲管 5 分钟可注满, 单开乙管 10 分钟可注满; 水池装满水后, 单开丙管 15 分钟可将水放完. 如果在池空时将甲乙丙三管齐开, 2 分钟后关闭乙管, 那么还需要_____分钟才能将水池注满水.

【答案】 4

【解析】

【分析】 此题主要考查分数的实际应用工程问题, 解题的关键用剩下的工作量除以工效和即可得合作时间. 用甲、乙两个进水管的工作效率减去丙管的工作效率, 就是三个水管同时开的工作效率, 再乘 2, 就是 2 分钟可注水占水池的几分之几, 然后再用 1 去减, 求出剩下几分之几未注满水池, 这时, 甲、丙管同开, 用剩下未注满水池的几分之几除以甲管的效率减去丙管的效率, 就是还要注满水池的时间.

【详解】 解: 2 分钟内池内有水:

$$\begin{aligned} & \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{10} - \frac{1}{15} \right) \times 2 \\ &= \frac{7}{30} \times 2 \\ &= \frac{7}{15}, \end{aligned}$$

乙管关闭，注满水池还需要的时间为：

$$\begin{aligned}& \left(1 - \frac{7}{15}\right) \div \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{15}\right) \\&= \frac{8}{15} \div \frac{2}{15} \\&= 4 \text{ (分钟)}\end{aligned}$$

故答案为：4.

25. 一只猴子摘了一堆桃子；第一天吃了这堆桃子的 $\frac{1}{7}$ ；第二天吃了余下的 $\frac{1}{6}$ ；第三天吃了余下的 $\frac{1}{5}$ ；第四天吃了余下的 $\frac{1}{4}$ ；第五天吃了余下的 $\frac{1}{3}$ ；第六天吃了余下的 $\frac{1}{2}$ 。这时还剩下12只桃子，问：原来这堆桃子有_____只.

【答案】84

【解析】

【分析】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.

设这堆桃子共有 x 只，则表示出吃了六天后剩下的桃子数即可求解.

【详解】解：设这堆桃子共有 x 只，

$\therefore$ 第一天吃了 $\frac{1}{7}x$ 桃子，

第二天吃了 $\frac{1}{6}\left(x - \frac{1}{7}x\right)$ 只桃子，

第三天吃了 $\frac{1}{5}\left(1 - \frac{1}{6}\right)\left(x - \frac{1}{7}x\right)$ 只桃子，

第四天吃了 $\frac{1}{4}\left(1 - \frac{1}{5}\right)\left(1 - \frac{1}{6}\right)\left(x - \frac{1}{7}x\right)$ 只桃子，

第五天吃了 $\frac{1}{3}\left(1 - \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{5}\right)\left(1 - \frac{1}{6}\right)\left(x - \frac{1}{7}x\right)$ 只桃子，

第六天吃了 $\frac{1}{2}\left(1 - \frac{1}{3}\right)\left(1 - \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{5}\right)\left(1 - \frac{1}{6}\right)\left(x - \frac{1}{7}x\right)$ 只桃子，

还剩下 $\left(1 - \frac{1}{2}\right)\left(1 - \frac{1}{3}\right)\left(1 - \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{5}\right)\left(1 - \frac{1}{6}\right)\left(x - \frac{1}{7}x\right)$ 只桃子，

$$\therefore \text{依题意得: } \left(1 - \frac{1}{2}\right) \left(1 - \frac{1}{3}\right) \left(1 - \frac{1}{4}\right) \left(1 - \frac{1}{5}\right) \left(1 - \frac{1}{6}\right) \left(x - \frac{1}{7}x\right) = 12$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{6} \times \frac{6}{7} x = 12,$$

$$x = 84,$$

故答案为: 84.

26. 已知 $x^3 + ax^2 + bx + c = (x-1)(x+2024)(x-2025)$, 则 $a+b+c = \underline{\hspace{2cm}}$.

【答案】 -1

【解析】

【分析】 本题主要考查了代数式求值, 把 $x=1$ 代入所给等式中可得 $1+a+b+c=0$, 据此可得答案.

【详解】 解: $\because x^3 + ax^2 + bx + c = (x-1)(x+2024)(x-2025)$,

$$\therefore \text{当 } x=1 \text{ 时, } 1^3 + a \cdot 1^2 + b + c = (1-1) \times (1+2024) \times (1-2025),$$

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

$$\therefore a + b + c = -1,$$

故答案为: -1.

27. 已知 $a^2 - 5a + 1 = 0$, 求代数式 $2a^2 - 9a + \frac{5}{1+a^2}$ 的值为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

【答案】 3

【解析】

【分析】 此题考查了代数式的求值, 根据题意得到 $a^2 - 5a = -1$, $a^2 + 1 = 5a$, $a + \frac{1}{a} = 5$, 再把原式变形后利用整体代入即可得到答案.

【详解】 解: $\because a^2 - 5a + 1 = 0$, 且 $a \neq 0$,

$$\therefore a^2 - 5a = -1, \quad a^2 + 1 = 5a, \quad a + \frac{1}{a} = 5,$$

$$\therefore 2a^2 - 9a + \frac{5}{1+a^2}$$

$$= 2a^2 - 10a + a + \frac{5}{5a}$$

$$= 2(a^2 - 5a) + a + \frac{1}{a}$$

$$= 2 \times (-1) + 5$$

$$= 3,$$

故答案为：3.