



适用北师大版学生

快乐假期每一天

全新寒假

作业本

QUAN XIN

巩固课内知识
拓展思维视野
提升综合素质

数学
七年级

延边人民出版社



适用北师大版学生

全新 *QUAN XIN*

寒假作业本

七 年级数学

学校_____

班级_____

姓名_____

忙

乐

假

期

中

刊

主编：冉瑞洪

延边人民出版社



责任编辑：崔承范

责任校对：胡艳艳

图书在版编目(CIP)数据

全新寒假作业本. 七年级数学/冉瑞洪主编.

延吉: 延边人民出版社, 2005. 5

ISBN 7-80698-453-4

I. 全... II. 冉... III. 数学课-初中-习题

IV. G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第029461号



全新寒假作业本

数学七年级

冉瑞洪 主编

出版 延边人民出版社 (吉林省延吉市友谊路363号, <http://www.ybcbs.com>)

发行 延边人民出版社

印刷 武汉金一帆印务有限公司

787×1092毫米 16开 印张24.75 字数272千字

2005年12月第1版 2005年12月第1次印刷

ISBN 7-80698-453-4 / G · 344

全套定价: 31.50元

版权所有 翻印必究

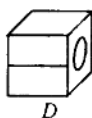
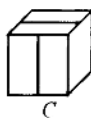
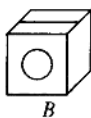
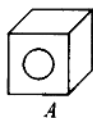
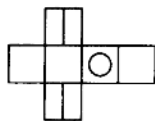
如印装有质量问题请与印刷厂联系调换

知识 滚雪球

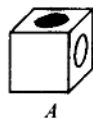
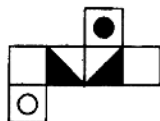


一、选择题.

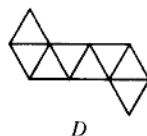
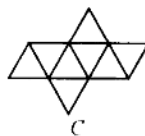
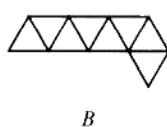
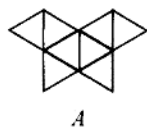
1. 把下图折叠起来, 它会变成右图中() 的正方体.



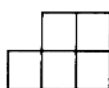
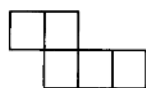
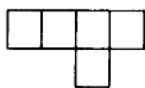
2. 将下图折叠起来围成一个正方体, 应该得到右图中的()



3. 下列图形中不是八面体展开图的是()



4. 如图所示的图形是由 5 个正方形相连组成的, 其中可以折成一个无盖立方体盒子的有() 种.



A. 4

B. 3

C. 2

D. 5

5. 下列的几何体:(1) 圆柱;(2) 正方体;(3) 棱锥;(4) 球;(5) 圆锥;(6) 长方体. 这些几何体中截面可能是圆的有()

A. 3 种

B. 2 种

C. 4 种

D. 5 种

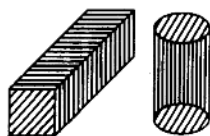
二、填空题.

1. 几何图形是由 _____、_____、_____ 组成, 面有 _____ 面和 _____ 面, 线有 _____ 线和 _____ 线之分.

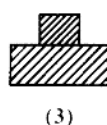
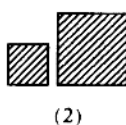
2. 点动成 _____, 线动成 _____, 面动成 _____.

3. 扇形是 _____ 的侧面展开图, 圆柱表面展开图有 _____ 种图形分别是 _____.

4. 如图, 图(1) 是 _____ 视图; 图(2) 是 _____ 视图; 图(3) 是 _____ 视图.



主视图



(1)

(2)

(3)

5. 从一个多边形的顶点出发, 分别连结这个顶点与其余各顶点, 把这个多边形分割成八个三角

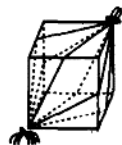


形,则共连结_____条线,这个多边形的边数是_____.

思维应用



三、如右图所示,在正方体两个相距最远的顶点处逗留着一只苍蝇和一只蜘蛛,蜘蛛可以从哪条最短的路径爬到苍蝇处?说明理由.



数学新视野



四、有一个正方体,在它的各个面上分别标上数字1,2,3,4,5,6,甲、乙、丙三位同学从三个不同的角度去观察此正方体,观察结果如下图所示.问这个正方体各个面上的数字对面是什么数字?



甲



乙



丙

中考风景线

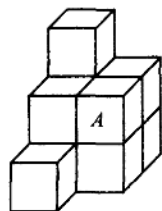


五、(2005年南京市)

把10个相同的小正方体按如右图的位置堆放,它的表面有若干个小正方形,如果将图中标有字母A的一个小正方体搬走,这时表面有的小正方形个数与搬动前相比()

- A. 不增不减;
C. 减少2个;

- B. 减少1个;
D. 减少3个;



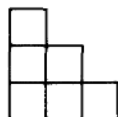
七年级数学

开心游乐园

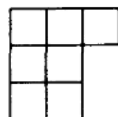


六、用若干相同的小正方体搭成一个几何体,使它的主视图和俯视图如下图所示.这样的几何体只有一种吗?

它最多需要多少个小正方体?最少需要多少个小正方体?



主视图



俯视图



KUAI LE HAN JIA SHENG HUO



一、选择题

- 与红砖、足球类似的图形是()
A. 长方形、圆 B. 长方体、圆 C. 长方形、球 D. 长方体、球
- 棱锥的侧面都是()
A. 正方形 B. 三角形 C. 五边形 D. 菱形
- 下图中不是正方体展开图的是()



A



B

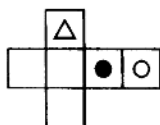


C



D

- 如下图,把左图折叠起来,它会成为右边的正方体()



A



B



C



D

- 如下图所示,左图是水平放置的圆柱形物体,它的三视图是右图的()



A



B



C



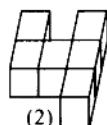
D

二、填空题

- 长方体由_____个面围成,圆柱由_____个面围成;其中围成长方体的面都是_____形,而围成圆柱的面是_____.
- 在棱柱中,任何相邻两个面的交线都叫做_____,相邻两个侧面的交线叫做_____,所有侧棱长都_____,上下底面是_____形.
- 由一些_____的线段依次_____组成的封闭图形叫做多边形.
- _____叫做弧;由一条弧和经过这条弧端点的_____所组成的图形叫做扇形.
- 如右图,图(1)是图(2)的三视图中的_____.



(1)



(2)

思维 闯关



三、图形的识别:说出下图中各图形的名称.(说几何体)



A



B



C



D



E



F

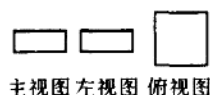


G



数学新视野

四、如下图是一些几何体的三视图,请根据三视图说出几何体的名称:



主视图 左视图 俯视图

(1)

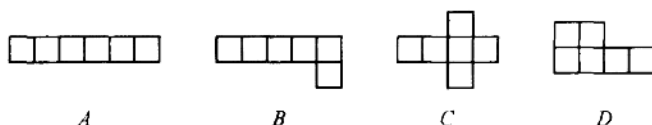


主视图 左视图 俯视图

(2)

中考风景线

五、1. 如下图所示,每个图形都由六个相同的小正方形组成,折叠后能围成正方体的图形是()



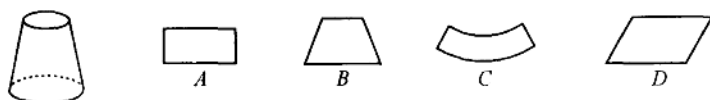
A

B

C

D

2. 如下图的几何体叫圆台,是圆锥截去上面一部分剩下的,则下列是它的侧面展开图的是()



A

B

C

D

开心冰雪花

六、如下图是一些国家、团体或公司的标志,都是由简单图形组合而成的,试找出简单图形并说出它们的名称.



(1)



(2)



(3)



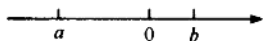
(4)

知识回顾

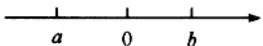


一、选择题

1. 在数轴上,表示有理数 a, b 的点的位置如图所示,则 $a, b, 0$ 的大小关系是()



- A. $a > 0 < b$ B. $a < b < 0$ C. $a < 0 < b$ D. $a > 0 > b$
2. 一个数比它的相反数小,这个数是()
- A. 正数 B. 负数 C. 零 D. 非负数
3. 若 $a > 1$,则下列每组四个数中按由大到小的顺序排列的一组是()
- A. $a \quad 1-a \quad -1$ B. $-a \quad -1 \quad 1 \quad a$
- C. $a \quad 1 \quad -1 \quad -a$ D. $1 \quad a \quad -1 \quad -a$
4. a, b 在数轴上的位置如图,那么下列不等式中正确的是()



- A. $a > |b|$ B. $|b| < |a|$ C. $a > b$ D. $|a| < b$
5. 一个数的绝对值等于它的相反数,那么这个数()
- A. 一定是正数 B. 一定是负数 C. 一定是非正数 D. 一定是非负数

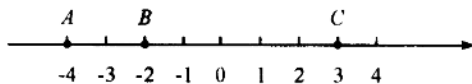
二、填空题

1. 如果把增产 10% 记作 +10%,那么减产 20% 记作_____, -15% 表示的是_____.
2. 向东走 10m 记作 +10m,那么向西走 8m 记作_____, +6m 表示_____, -7m 表示_____,原地不动记作_____.
3. 大于 -2 而小于 +3 的整数有_____,不小于 -4 的负整数有_____.
4. 点 A 表示 -3,从点 A 出发,沿数轴向右移动 4 个单位长到达 B 点,则 B 点表示的数为_____.
5. 在数轴上和表示 -3 的点的距离等于 4 的点有_____个,它们分别是_____.

思维应用



三、在数轴上 A、B、C 三点,如图



请回答:

- (1) 上图中,若 A 点, C 点不动,将点 B 向左移动 4 个单位后,三个点表示的数据谁最小?是多少?
- (2) 若 B 点, C 点不动,将 A 点向右移动 4 个单位后,三个点所表示的数谁最小?是多少?



(3) 怎样移动 A、B、C 三个点中的两个点,才能使三个点表示的数相同?移动的方法唯一吗?

数学新视野

四、若 $|a| = 5$, $|b| = 1$, 且 $a < b$, 求 a, b 的值.

中考风景线

五、(2004 年天门市)

正式足球比赛对所用足球的质量有严格的规定,下面有 6 个足球的质量检测结果(用正数记超过规定质量的克数).

$-25, +10, -20, +30, +15, -40$

请指出哪个足球质量好一些,并用绝对值的知识进行说明.

开心冰凌花

六、有一座三层楼房不幸起火,一位消防队员搭梯子爬往三楼去抢救物品,当他爬到梯子正中间一级时,二楼的窗口喷出火来,他就往下退了三级;等到火过去了,他又爬上了七级;这时屋顶有两块砖掉下来,他又退了二级;幸好没有打着他,他又爬上八级,这时他距离最高一层还有一级,问这个梯子有几级?

知识 滚雪球



一、选择题.

- 如果两个数的和是负数,那么()
A. 这两个加数均为负 B. 一个加数为负,一个加数为零
C. 两个加数一正一负,且负数的绝对值较大 D. 必属于上面三种情况之一.
- $|a| = 3$, $|b| = 2$, 则 $a+b$ 等于()
A. 5 B. 1 C. 5 或 1 D. ± 5 或 ± 1
- 下列计算结果正确的是()
A. $(-3.8) - 7 = (-3.8) + 7 = 3.2$ B. $4.2 - 4.7 = 4.7 - 4.2 = 0.5$
C. $(-1) - (-\frac{1}{2}) = 1\frac{1}{2}$ D. $(-1) - (-1\frac{1}{2}) = \frac{1}{2}$
- 下列各式计算不正确的是()
A. $(-8) - 8 = -16$ B. $(-8) - (-8) = 0$
C. $8 - (-8) = 16$ D. $8 - 8 = 16$
- 下列说法正确的是()
A. 减去一个数,等于加上这个数 B. 零减去一个数,仍得这个数
C. 两个相反数相减得零 D. 在有理数的减法中,差不一定比被减数小

二、填空题.

- 某城市一天早晨的气温是 12°C , 中午上升了 6°C , 夜间又下降了 10°C , 这天夜间的气温是 $\underline{\hspace{2cm}}$ $^{\circ}\text{C}$.
- 绝对值小于 3 的所有整数的和是 $\underline{\hspace{2cm}}$.
- 比 0 小 5 的数是 $\underline{\hspace{2cm}}$, 比 -3 小 6 的数是 $\underline{\hspace{2cm}}$, 比 2°C 低 8°C 的温度是 $\underline{\hspace{2cm}}$ $^{\circ}\text{C}$.
- 被减数是 -7, 差是 2, 减数是 $\underline{\hspace{2cm}}$.
- 某潜艇从海平面以下 20.5m 处, 先上升 12.5m, 再下降 7.3m, 此时潜艇在海平面以下 $\underline{\hspace{2cm}}$ m 处.

思维 宽带



三、某人用 400 元购买了 8 套儿童服装, 准备以一定价格出售, 如果每套儿童服装以 55 元的价格为标准, 超出的记为正数, 不足的记为负数, 记录如下:

$+2, -3, +2, +1, -2, -1, 0,$

当他卖完这 8 套儿童服装后是盈利还是亏损? 盈利(或亏损) 多少钱?



数学 **新视野**

四、下表是护士阿姨给患者测量的体温变化记录:(单位:度)

序号	1	2	3	4	5
体温变化(与前一次相比)	下降 3.5	下降 1	上升 2.5	上升 1	下降 2

要计算患者体温第 5 次时比第 1 次高了还是低了,怎样计算?若开始时患者发烧 39.5°C ,五次后他还发烧吗?

中考 **风景线**

五、(2004 年深圳市)

出租车司机小张,某天下午营运,全是在东西走向的同一直道上行驶,如果规定向东为正,向西为负,他这天下午的行程如下:(单位:km)

$+15, -2, +5, -4, +10, -3, -2, +12$

问:(1)将最后一名乘客送到目的地时,小张距下午出车时的出发点多远?

(2)若汽车耗油为 $0.1\text{L}/\text{km}$,这天下午小张共耗油多少升?

开心 **冰凌花**

六、要测 A、B 两地的高度差,直接不好测,在 A、B 两点间找了 D、E、F、G 四点,测量结果如下表:

(单位:米)

D-A	E-D	F-E	G-F	B-G
3.6	-5.2	-0.8	4.7	-3.9

问 A、B 两地哪处高,高多少?

知识 速查



一、选择题.

- 几个不等于零的有理数相乘,它们的积的符号()
 - 由因数个数决定
 - 由正因数的个数决定
 - 由负因数的个数决定
 - 由负数的大小决定
- 两个有理数的和是负数,积也是负数,那么这两个数()
 - 互为相反数
 - 其中绝对值较大的是正数,另一个是负数
 - 都是负数
 - 其中绝对值较大的是负数,另一个是正数
- 两个有理数的商为正数,则()
 - 它们的和为正数
 - 它们的和为负数
 - 至少有一个数为正数
 - 它们的积为正数
- 下列说法正确的是()
 - 任何有理数都有倒数
 - 若 $a < -1$, 则 $\frac{1}{a} < a$
 - 两个有理数相除,同号得负,异号得正
 - 若 $0 < a < 1$, 则 $\frac{1}{a} > a$
- 下面结论中,错误的是()
 - 一个数的平方不可能是负数
 - 一个数的平方一定是正数
 - 一个非零有理数的偶次方是正数
 - 一个负数的奇次方还是负数

二、填空题.

- 若 a, b 互为倒数,则 $5 \times a \times b =$ _____.
- 两个数的积是 -5 ,其中一个数是 -1.25 ,那么另一个数是 _____.
- 被除数是 $-4\frac{2}{3}$,除数是 $-\frac{7}{3}$,则商为 _____.
- 若 n 为正整数,则 $(-1)^{2n} =$ _____, $(-1)^{2n+1} =$ _____.
- 在 $-(-2)^3, (-2)^3, -2^3$ 中,最大的数是 _____.

思维 宽带



三、外国的一个财主立下遗嘱,把 13 粒钻石分给三个女儿,老大得 $\frac{1}{2}$,老二得 $\frac{1}{3}$,老三得 $\frac{1}{4}$. 三姐妹谁也不会分,同学们你能帮她们这个忙吗?

数学新视野

四、已知 a, b, c 都不等于零, 且 $\frac{a}{|a|} + \frac{b}{|b|} = \frac{c}{|c|}$ 的最大值为 m , 最小值为 n , 求 $\frac{m}{n}$ 的值.

中考风景线

五、观察下列各式:

$$\frac{1}{1 \times 2} = 1 - \frac{1}{2}, \frac{1}{2 \times 3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}, \frac{1}{3 \times 4} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4}, \frac{1}{4 \times 5} = \frac{1}{4} - \frac{1}{5}, \dots$$

(1) 你发现了什么规律? 试用字母表示出来.

(2) 利用你发现的规律计算: $\frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \dots + \frac{1}{1999 \times 2000}$

开心冰凌花

六、你会玩“24 点”游戏吗? 其游戏规则是这样的: 一副扑克牌(去掉大、小王)中任意抽取 4 张, 根据牌面上的数字进行混合运算(每张牌只能用一次), 使得运算结果为 24 或 -24, 其中红色扑克牌代表负数, 黑色扑克牌代表正数, J、Q、K 分别代表 11、12、13.

(1) 如果抽到的四张牌是“黑桃 3、4、10 和红桃 6”, 你能运用上述规则写出三个不同的算式, 使其结果等于 24 或 -24 吗?

(2) 如果抽到的四张牌是“黑桃 7、3、红桃 3 和梅花 Q”, 试写出一个算式使其结果等于 24 或 -24.

知识 灌篮



一、选择题.

- 下列叙述正确的是()
 - 一个数的绝对值一定是正数
 - 一个数的相反数一定比0小
 - 一个数的绝对值不是负数
 - 一个数的绝对值等于这个数的相反数
- 绝对值小于3的整数有()
 - 4个
 - 5个
 - 6个
 - 7个
- 下面说法不正确的是()
 - 没有最大的有理数
 - 没有最小的有理数
 - 有最小的正有理数
 - 有绝对值最小的有理数
- 下列几个算式中,正确的有
 - $-2 - (-5) = -3$
 - $-2^2 = 4$
 - $-\frac{1}{4} \div (-4) = 1$
 - $(-3)^3 = -27$
 - 0个
 - 1个
 - 2个
 - 3个
- 根据下面这一列数的规律,填上最后一个数为()

$-6, -1, -2, +3, 2, 7, \underline{\hspace{2cm}}$.

 - 3
 - 6
 - 9
 - 6

二、填空题.

- 若 $x < 0$, 并且 $|x| = 4$, 则 $x = \underline{\hspace{2cm}}$.
- 数轴上到表示为2的点距离等于3的点表示的数是 $\underline{\hspace{2cm}}$.
- 绝对值小于3的整数有 $\underline{\hspace{2cm}}$ 个.
- $-\frac{3}{4}$ 与 $-\frac{5}{6}$ 的大小关系是 $-\frac{3}{4} \underline{\hspace{1cm}} -\frac{5}{6}$.
- 计算: $-1 \div 9 \times \frac{1}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$; $(-1)^{2003} - (-1)^{2004} = \underline{\hspace{2cm}}$.

思维 应用



三、某摩托车厂本周计划每日生产250辆摩托车,由于工人实行轮休,每日上班人数不一定相等,实际每日产量与计划产量相比情况如下表:

星期	一	二	三	四	五	六	七
增减	-5	+7	-3	+4	+10	-9	-13

- 本周五生产摩托车多少辆?
- 产量最多的一天比最少的一天多生产多少辆?

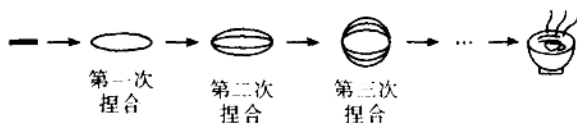


(3) 本周生产总量与计划生产量相比,是增产还是减产?

(4) 用折线统计图表示每天的生产量.

数学新视野

四、你喜欢吃拉面吗?拉面馆的师傅,用一根很粗的面条,把两头捏合在一起拉伸,再捏合,反复几次,就把这根很粗的面条拉成许多细的面条,如下面的草图所示:



这样捏合到第_____次后可拉出 128 根细面条.

中考风景线

五、(黑龙江省,2000 年)

观察下列等式:

$$1^3 = 1^2$$

$$1^3 + 2^3 = 3^2$$

$$1^3 + 2^3 + 3^3 = 6^2$$

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 = 10^2$$

.....

想一想等式左边各项幂的底数与右边幂的底数有什么关系?猜一猜可以引出什么规律,并把这种规律用等式写出来_____.

开心冰雪花

六、已知 a, b, c, d 是四个互不相等的整数,且 $abcd = 9$,求 $a + b + c + d$ 的值.

知识 涂画球



一、选择题.

- 在代数式 $\frac{x}{x-1}$ 中 x 可以取的数是()
 A. 任何数 B. 不等于零的数
 C. 不等于 1 的数 D. 既不等于零又不等于 1 的数
- 要使代数式 $x-5$ 的值等于 5, 则 x 应为()
 A. 10 B. 0 C. 5 D. 15
- 如右图阴影部分的面积为()

A. $a^2 - \frac{\pi}{4}a^2$

B. $a^2 - \frac{a^2}{4}$

C. $\frac{a^2 - \pi a^2}{4}$

D. $a^2 + \frac{\pi}{4}a^2$



- 一个三位数, 个位数字是 a , 十位数字是 b , 百位数字是 c , 将这个三位数的前两位数字对调所得的三位数是()
 A. $a+b+c$ B. bca
 C. $100c+10b+a$ D. $100b+10c+a$

二、填空题.

- 三角形底边长为 a cm, 底边上的高为 h cm, 则这个三角形面积为 _____ cm^2 .
- 一圆的半径为 a cm, 将圆半径增加 5 cm 后, 则圆的周长为 _____, 圆的面积为 _____.
- 用代数式表示甲数 x 的倒数的 3 倍与乙数 y 的平方的差为 _____.
- 某车间一月份生产 a 件产品, 二月份比一月份增产了 20%, 三月份生产了 b 件产品, 这个车间第一季度共生产了 _____ 件产品.
- 当 $a=4, b=5, c=\frac{1}{4}$ 时, 代数式 $\frac{2a+b}{b+2c} =$ _____.

思维 宽带



- 任意选择 1 到 10 中 3 个不同的数字, 从这三个数字中任取两个构成一个两位数, 可得到 6 个不同的两位数. 例如由 1, 2, 4 构成的两位数有 12, 14, 21, 24, 41, 42, 把这六个数加起来: $12+14+21+24+41+42=154$, 把 1, 2, 4 加起来得 $1+2+4=7$, 最后用 6 个两位数的和除以 3 个一位数的和是 $154 \div 7 = 22$, 现在请你分别用下面的两组数字: 1, 2, 3; 4, 5, 6 按上述步骤算一下, 你还可以自己选择其他 3 个不同数试一试, 这时你会发现, 每一个答案都是相同的数: 22! 你能试着用字母表示数的方法说明为什么吗?



数学新视野



四、从古到今,数学家总希望找到一个能表示所有质数的公式,有位学者提出:当 n 是正整数时,代数式 $n^2 + n + 41$ 所表示的数就是质数,请你验证一下, $n = 40$ 时, $n^2 + n + 41$ 的值是什么?这位学者的结论正确吗?

中考风景线



五、(2004 年杭州市)

观察下列解题过程:

计算: $1 + 5 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^{24} + 5^{25}$ 的值.

解: 设 $S = 1 + 5 + 5^2 + 5^3 + \dots + 5^{24} + 5^{25}$ ①

则 $5S = 5 + 5^2 + 5^3 + 5^4 + \dots + 5^{25} + 5^{26}$ ②

② - ① 得 $4S = 5^{26} - 1$

$$S = \frac{5^{26} - 1}{4}$$

通过阅读,你一定学会了一种解决问题的方法. 请用你学到的方法计算:

(1) $1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^9 + 3^{10}$

(2) $1 + x + x^2 + x^3 + \dots + x^{99} + x^{100}$

开心冰凌花



六、1. (1) $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{5 \times 3}$, (2) $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 3}{5 \times 3}$, (3) $\frac{1}{2} = \frac{1 \times 4}{2 \times 4}$. 观察上述式子,你能用字母表示运算规律吗?如果能请你写出式子.

2. 已知一列数 $2, 5, 10, 17, \dots$ 其中 $2 = 1 + 1, 5 = 4 + 1, 10 = 9 + 1, 17 = 16 + 1, \dots$ 你能发现这些数的规律吗?若有规律用字母 n 表示,第 10 个数是多少?