

专题 21.3 实际问题与一元二次方程



【考点导航】

目录

【典型例题】	1
【考点一 一元二次方程的应用—传播问题】	1
【考点二 一元二次方程的应用—增长率问题】	3
【考点三 一元二次方程的应用—与图形有关的问题】	5
【考点四 一元二次方程的应用—数字问题】	7
【考点五 一元二次方程的应用—营销问题】	9
【考点六 一元二次方程的应用—动态几何问题】	11
【考点七 一元二次方程的应用—工程问题】	15
【考点八 一元二次方程的应用—行程问题】	16
【考点九 一元二次方程的应用—图表信息问题】	18
【过关检测】	20



【典型例题】

【考点一 一元二次方程的应用—传播问题】

【例题 1】 (2023·陕西西安·统考三模) 春节过后, 甲型流感病毒 (以下简称: 甲流) 开始悄然传播, 某办公室最初有三人同时患上甲流, 经过两轮传播后, 办公室现有 27 人确诊甲流, 请问在两轮传染过程中, 平均一人会传染给几个人?

【变式 1-1】 (2023 秋·广东惠州·九年级统考期末) 参加一次活动的每个人都和其他人各握了一次手, 所有人共握手 10 次, 有多少人参加活动? 设有 x 人参加活动, 可列方程为 ()

A. $\frac{1}{2}x(x-1)=10$ B. $x(x-1)=10$ C. $x(x+1)=10$ D. $\frac{1}{2}x(x+1)=10$

【变式 1-2】 (2023·安徽合肥·统考三模) 如果不防范, 病毒的传播速度往往很快, 有一种病毒 1

人感染后，经过两轮传播，共有 361 人感染.

(1) 平均每人每轮感染多少人?

(2) 第二轮传播后，人们加强防范，使病毒的传播力度减少到原来的 $a\%$ ，这样第三轮传播后感染的人数只是第二轮传播后感染人数的 10 倍，求 a 的值.

【考点二 一元二次方程的应用—增长率问题】

【例题 2】 (2023 春·湖南长沙·八年级校联考阶段练习) 某公司 5 月份的营业额为 25 万, 7 月份的营业额为 36 万, 已知 5、6 月的增长率相同, 则增长率为_____.

【变式 2-1】 (2023·湖南长沙·校考二模) 随着我国数字化阅读方式的接触率和人群持续增多, 数字阅读凭借独有的便利性成为了更快获得优质内容的重要途径. 某市 2020 年数字阅读市场规模为 400 万元, 2022 年数字阅读市场规模为 576 万元.

(1) 求 2020 年到 2022 年该市数字阅读市场规模的年平均增长率;

(2) 若年平均增长率不变, 求 2023 年该市数字阅读市场规模是多少万元?

【变式 2-2】 (2023·全国·九年级假期作业) 为助力我省脱贫攻坚, 某村在“农村淘宝网店”上销售该村优质农产品. 该网店于今年六月底收购一批农产品, 七月份销售 256 袋, 八、九月该商品十分畅销, 销售量持续走高. 在售价不变的基础上, 九月份的销售量达到 400 袋.

(1) 求八、九这两个月销售量的月平均增长率;

(2) 该网店十月降价促销, 经调查发现, 若该农产品每袋降价 1 元, 销售量可增加 5 袋, 当农产品每袋降价多少元时, 这种农产品在十月份可获利 4250 元? (若农产品每袋进价 25 元, 原售价为每袋 40 元)

【考点三 一元二次方程的应用—与图形有关的问题】

【例题 3】 (2023 春·安徽合肥·八年级统考期中) 在学校劳动实践基地里有一块长 20 米、宽 10 米的长方形菜地, 为了管理方便, 准备沿平行于两边的方向纵、横开辟三条等宽的小道 (如图中阴影部分所示), 剩下部分种植蔬菜, 已知种植蔬菜的面积为 171 平方米, 则小道的宽为_____米.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/808067054011006132>