

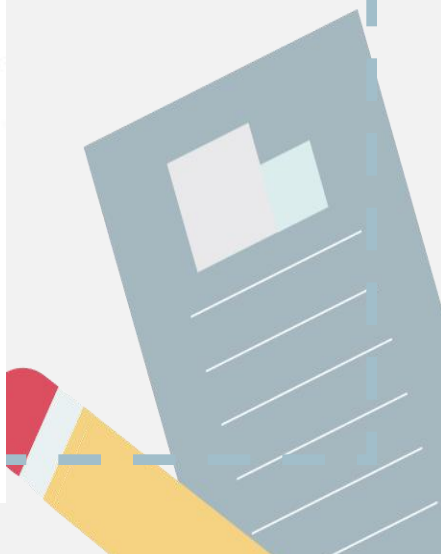
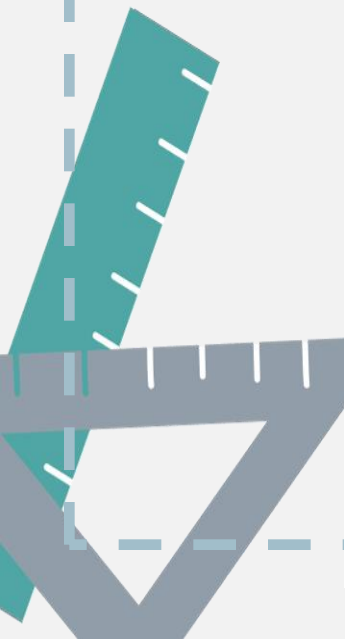


第 2 课时 分式方程的应用

【要点导航】

列分式方程解决实际问题的步骤：

- (1) 审题：它是解应用题的重点，其关键是找出题目中的_____关系。
- (2) 设未知数，同时也要写出有关的代数式，并要写好单位。
- (3) 根据等量关系列出_____。
- (4) 解分式方程并验根，验根时不仅要注意检验其根是否为原分式方程的解，而且还需要检验是否符合_____。
- (5) 写出答案，注意写好单位。



【经典导学】

【例 1】 一项工程,需要在规定日期内完成,如果甲队单独做,恰好如期完成.如果乙队单独做,就要超过规定日期 3 天.现在由甲、乙两队合做 2 天,剩下的由乙队单独做,也刚好在规定日期内完成,问规定日期是多少天?

破解思路: 找准等量关系是列方程的关键,本题的等量关系是“甲、乙两队合做 2 天,剩下的由乙队单独做,刚好在规定日期内完成”。

【学生解答】





【易错易混】忽略单位的统一和检验

【例 2】 东、西两个码头相距 72km , 甲、乙两船同时从东码头向西码头航行, 甲船比乙船早到 24min , 已知甲船的速度是乙船速度的 1.2 倍, 则甲船的速度为 _____, 乙船的速度为 _____.

【学生解答】

知识点 列分式方程解应用题

1. (铁岭市中考)某工厂生产一种零件,计划在 20 天内完成,若每天多生产 4 个,则 15 天完成且还多生产 10 个,设原计划每天生产 x 个,根据题意可列分式方程为 ()

A. $\frac{20x+10}{x+4}=15$

B. $\frac{20x-10}{x+4}=15$

C. $\frac{20x+10}{x-4}=15$

D. $\frac{20x-10}{x-4}=15$

2. 甲、乙两个工程队共同承包某一城市美化工程,已知甲队单独完成这项工程需要 30 天,若由甲队先做 10 天,剩下的工程由甲、乙两队合作 8 天完成,问乙队单独完成这项工程需要多少天? 若设乙队单独完成这项工程需要 x 天,则可列方程为 ()

A. $\frac{10}{30} + \frac{8}{x} = 1$

B. $10 + 8 + x = 30$

C. $\frac{10}{30} + 8\left(\frac{1}{30} + \frac{1}{x}\right) = 1$

D. $\left(1 - \frac{10}{30}\right) + x = 8$

3. A、B 两地相距 160 千米,甲车和乙车的平均速度之比为 4 : 5,两车同时从 A 地出发到 B 地,乙车比甲车早到 30 分钟,求甲车的平均速度.若设甲车的平均速度为 $4x$ 千米/时,则所列方程是 ()

A. $\frac{160}{4x} - \frac{160}{5x} = 30$

B. $\frac{160}{4x} - \frac{160}{5x} = \frac{1}{2}$

C. $\frac{160}{5x} - \frac{160}{4x} = \frac{1}{2}$

D. $\frac{160}{4x} + \frac{160}{5x} = 30$

4. (核心素养·社会责任)为了改善生态环境,防止水土流失,红旗村计划在荒坡上种树 960 棵,由于青年志愿者支援,实际每天种树的棵数是原计划的 2 倍,结果提前 4 天完成任务,则原计划每天种树的棵数是 _____.

5. 在“母亲节”前期,某花店购进康乃馨和玫瑰两种鲜花,销售过程中发现康乃馨比玫瑰销售量大,店主决定将玫瑰每枝降价 1 元促销,降价后 30 元可出售玫瑰的数量是原来出售玫瑰数量的 1.5 倍.

(1)降价后每枝玫瑰的售价是多少元?

(2)根据销售情况,店主用不多于 900 元的资金再次购进两种鲜花共 500 枝,康乃馨进价为 2 元/枝,玫瑰进价为 1.5 元/枝,问至少购进玫瑰多少枝?

**整****合**

运用

——提能力


6. (教材 P₁₅₄ T₃ 变式) 甲、乙两人同时从 A 地出发, 骑自行车到 B 地. 已知 A, B 两地的距离为 30km, 甲每小时比乙多走 3km, 并且比乙先到 40 分钟. 设乙每小时走 x km, 则可列方程为 ()

A. $\frac{30}{x} - \frac{30}{x-3} = \frac{2}{3}$

B. $\frac{30}{x} - \frac{30}{x+3} = \frac{2}{3}$

C. $\frac{30}{x+3} - \frac{30}{x} = \frac{2}{3}$

D. $\frac{30}{x-3} - \frac{30}{x} = \frac{2}{3}$



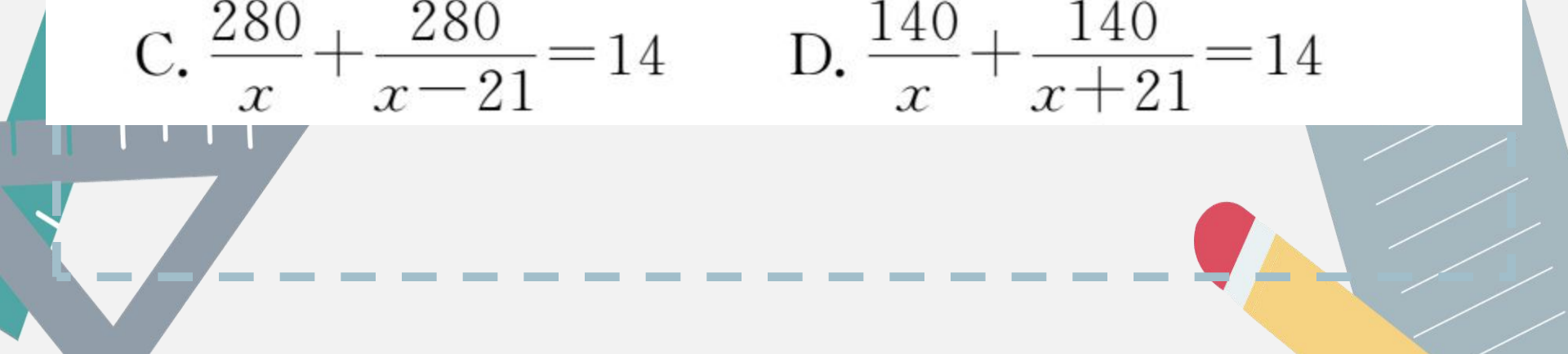
7. 赵强同学借了一本书,共 280 页,要在两周借期内读完,当他读了一半时,发现平均每天要多读 21 页才能在借期内读完. 设他读前一半时,平均每天读 x 页,下列方程中,正确的是 ()

A. $\frac{140}{x} + \frac{140}{x-21} = 14$

B. $\frac{280}{x} + \frac{280}{x+21} = 14$

C. $\frac{280}{x} + \frac{280}{x-21} = 14$

D. $\frac{140}{x} + \frac{140}{x+21} = 14$



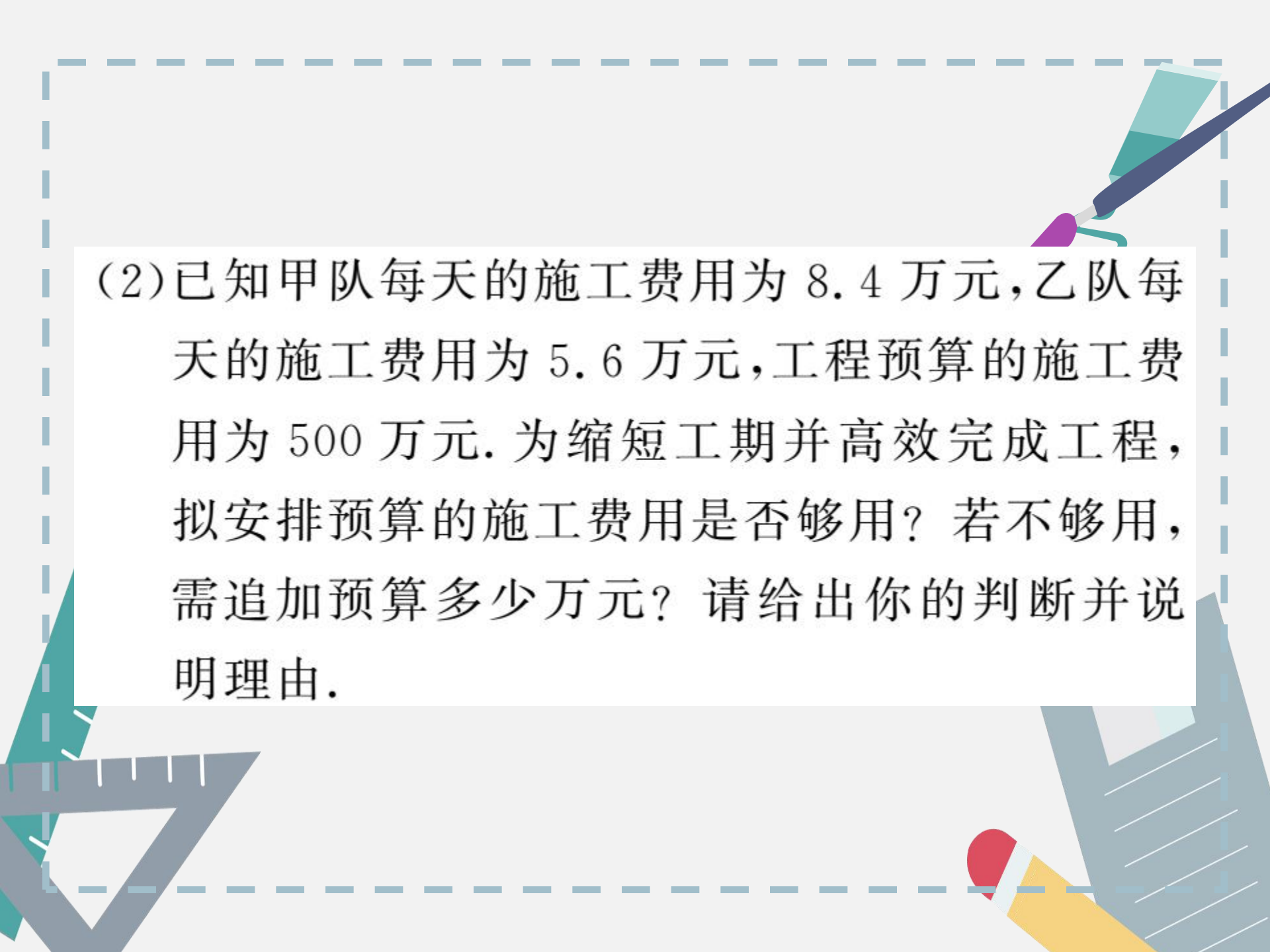
8. 在社区全民活动中,父子俩参加跳绳比赛.相同时间内父亲跳 180 个,儿子跳 210 个,已知儿子每分钟比父亲多跳 20 个,则父亲每分钟跳 _____ 个,儿子每分钟跳 _____ 个.
9. 某项工作计划由甲、乙两人合作 6 天完成.他们合作了 4 天后,因有急事乙被调走,于是甲又用了 6 天才全部完成,则甲单独做此项工作需要 _____ 天.

10. 某老师到一家文具店给九年级的学生购买考试专用的文具包,文具店规定一次性购买 400 个以上,可享受 8 折优惠.若给九年级学生每人购买一个,则不能享受 8 折优惠,需付款 1936 元;若多买 88 个,就可以享受 8 折优惠,同样只需付款 1936 元.请问该学校九年级学生有多少人?

11. 乌梅是郴州的特色时令水果,乌梅一上市水果店的小李就用 3000 元购进了一批乌梅,前两天以高于进价 40% 的价格共卖出 150kg,第三天她发现市场上乌梅数量陡增,而自己的乌梅卖相已不大好,于是果断地将剩余乌梅以低于进价 20% 的价格全部售出,前后一共获利 750 元,求小李所进乌梅的数量.

12. (核心素养·社会责任)蒙华高速铁路工程指挥部要对某路段工程进行招标,接到了甲、乙两个工程队的投标书.从投标书中得知:甲队单独完成这项工程所需天数是乙队单独完成这项工程所需天数的 $\frac{2}{3}$;若由甲队先做10天,剩下的工程再由甲、乙两队合作30天完成.

(1)求甲、乙两队单独完成这项工程各需多少天?



(2) 已知甲队每天的施工费用为 8.4 万元,乙队每天的施工费用为 5.6 万元,工程预算的施工费用为 500 万元. 为缩短工期并高效完成工程,拟安排预算的施工费用是否够用? 若不够用,需追加预算多少万元? 请给出你的判断并说明理由.

