

跟学团 增长/增长率

.....

【关键】基准量

某人去年年收入5万，今年年收入6万，明年年收入7万

增长量：1万

增长率：增加的数额与原来数额之间的比例关系

$$\text{增长率} = \frac{\text{新} - \text{原}}{\text{原}} \times 100\%$$

跟学团 增长/增长率

.....

【关键】基准量 “比”字后为基准量 原数值为基准量

由2增长至4，增长率为？ $\frac{4-2}{2} \times 100\% = 100\%$ ，即增长100%

由2减小至1，增长率为？ $\frac{1-2}{2} \times 100\% = -50\%$ ，即下降50%

x 比2多10% x 相对于2增长了10% $x = 2 + 2 \times 10\% = 2.2$

x 比2少10% x 相对于2减少了10% $x = 2 - 2 \times 10\% = 1.8$

a 是 b 的两倍 $\Leftrightarrow a = 2b \Leftrightarrow a$ 比 b 多一倍

跟学团 增长/增长率 已知基准量求变化后的量，形式为“乘”
 已知变化后的量求基准量，形式为“除”

“比”字后为基准量

$$\text{技术人员比工人少 } \frac{1}{25} \quad \frac{\text{技术} - \text{工人}}{\text{工人}} = -\frac{1}{25} \quad \text{技术} = \text{工人} \times \left(1 - \frac{1}{25}\right)$$

$$\text{技术人员比工人多 } \frac{1}{25} \quad \frac{\text{技术} - \text{工人}}{\text{工人}} = \frac{1}{25} \quad \text{技术} = \text{工人} \times \left(1 + \frac{1}{25}\right)$$

原数值为基准量

原价为100元，降价后为80元，则降价百分比为？

$$\frac{80 - 100}{100} \times 100\% = -20\%, \text{ 不是 } \frac{80 - 100}{80} \times 100\% = -25\%$$

跟学团 增长/增长率

.....

【模拟题】 A企业的职工人数今年比前年增加了20%。（ ）

- (1) A企业的职工人数去年比前年减少了20%；
 - (2) A企业的职工人数今年比去年增加了50%。
-

跟学团 增长/增长率

.....

【真题2011.01.05】 2007年，某市的全年研究与试验发展(R&D)经费支出300亿元，比2006年增长20%，该市的GDP为10000亿元，比2006年增长10%，2006年，该市的R&D经费支出占当年GDP的（ ）

- A. 1.75% B. 2% C. 2.5% D. 2.75% E. 3%
-

跟学团 增长/增长率

.....

【模拟题】某面粉厂有甲、乙两个仓库，今年甲仓库的存货比去年存货多 $\frac{4}{5}$ ，乙仓库的存货比去年少 $\frac{1}{10}$ 。若今年甲、乙两仓库的存货之比为4:1，则今年的总存货比去年（ ）。

- A. 增加40% B. 减少40% C. 增加50% D. 减少50% E. 增加150%
-

跟学团 增长/增长率·多次增减

.....

m 先增加10%，再增加10%

先增加10%：此时基准为 m ，增加后的值为 $m(1 + 10\%) = 1.1m$

再增加10%：此时基准为 $1.1m$ ，增加后的值为 $1.1m \times (1 + 10\%) = 1.21m$

以前一次变化后的量为新的基准量——最终表现形式为连乘

【真题2017.01】某品牌电冰箱连续两次降价10%后的售价是降价前的（ ）。

- A. 80% B. 81% C. 82% D. 83% E. 85%

跟学团 增长/增长率·多次增减

.....

m 先增加10%，再减少10%

先增加10%：此时基准为 m ，增加后的值为 $m(1 + 10\%) = 1.1m$

再减少10%：此时基准为 $1.1m$ ，减少后的值为 $1.1m(1 - 10\%) = 0.99m < m$

m 先减少10%，再增加10%

先减少10%：此时基准为 m ，减少后的值为 $m(1 - 10\%) = 0.9m$

再增加10%：此时基准为 $0.9m$ ，增加后的值为 $0.9m(1 + 10\%) = 0.99m$

先增再减 = 先减再增 < 原数值

跟学团 增长/增长率·多次增减

.....

【真题2020.01】某产品去年涨价10%，今年涨价20%，则该产品这两年涨价（ ）。

A.15%

B.16%

C.30%

D.32% 乘 > 加 E.33%

跟学团 增长/增长率·“平均”与增长

.....

【模拟题】某散装商品以大包装和小包装两种规格售出，买大包装比买小包装划算。（ ）

(1) 大包装比小包装重重25%，小包装比大包装售价低20%.

(2) 小包装比大包装轻20%，大包装比小包装售价高20%.

跟学团 增长/增长率 · “平均” 与增长

.....

【模拟题】某企业今年上半年人均利税比去年同期增长了50%。()

- (1) 某企业今年上半年利税额比去年同期增加了40%，而员工人数比去年同期减少了20%
- (2) 某企业今年上半年利税额比去年同期减少了10%，且员工人数比去年同期减少了40%.
-

跟学团 增长/增长率 · “平均” 与增长

.....

【真题2018.23】如果甲公司的年终奖总额增加25%，乙公司的年终奖总额减少10%，两者相等，
则能确定两公司的员工人数之比。() 给定一个等式

- (1) 甲公司的人均年终奖与乙公司的相同.
- (2) 两公司的员工人数之比与两公司的年终奖总额之比相等.
-

跟学团 增长/增长率 · 总结

.....

【关键】基准量

“比”字后为基准量

原数值为基准量

【多次增减】以前一次变化后的量为新的基准量，表现形式为：连乘

【抽象问题具体化】全比例问题特值法

跟学团 利润/利润率 已知任两项，可得第三项.

.....

60元买进一件产品，售价100元，促销时打八折.

成本(进价)

售价

利润

利润率

售价 = 成本 + 利润 = 成本 × (1 + 利润率)

$$\text{成本} = \text{售价} - \text{利润} = \frac{\text{售价}}{1 + \text{利润率}}$$

利润 = 售价 - 成本 = 成本 × 利润率

$$\text{利润率} = \frac{\text{利润}}{\text{成本}} \times 100\% = \frac{\text{售价} - \text{成本}}{\text{成本}} \times 100\% \quad \text{“成本的”}$$

跟学团 利润/利润率

.....

【真题2010.01.02】某商品的成本为240元，若按该商品标价的8折出售，利润率是15%，则该商品的标价为（ ）。

- A. 276元 B. 331元 C. 345元 D. 360元 E. 400元
-

跟学团 利润/利润率

.....

【真题2010.01.02】某商品的成本为240元，若按该商品标价的8折出售，利润率是15%，则该商品的标价为（ ）。

- A. 276元 B. 331元 C. 345元 D. 360元 E. 400元
-

【真题拓展】某商品的标价为240元，若按该商品标价的8折出售，利润率是15%，则该商品的成本为_____元。

跟学团 利润/利润率

.....

【模拟题】某商品的进价为96元，若按照标价的80%出售，仍可获利15%，则这件商品按照标价出售的利润率为（ ）。

- A. 25.2% B. 34.64% C. 38.87% D. 41.33% E. 43.75%
-

跟学团 利润/利润率

.....

【模拟题】某种产品去年的利润率为21%，今年由于原料涨价，成本增加了10%，如果今年的售价保持不变，则今年的利润率为（ ）。

- A. 10% B. 11% C. 12% D. 13% E. 14%
-

跟学团 利润/利润率 已知任两项，可得第三项.

.....

60元买进5件产品，单价100元，促销时打八折.

成本（进价） **售价** **利润** **利润率** 总体利润率 = $\frac{\text{总销售额} - \text{总成本}}{\text{总成本}} \times 100\%$

售价 = 成本 + 利润 = 成本 × (1 + 利润率)

成本 = 售价 - 利润 = $\frac{\text{售价}}{1 + \text{利润率}}$

利润 = 售价 - 成本 = 成本 × 利润率

利润率 = $\frac{\text{利润}}{\text{成本}} \times 100\% = \frac{\text{售价} - \text{成本}}{\text{成本}} \times 100\%$

跟学团 利润/利润率

.....

进价的

进价的

【模拟题】某件商品的进价为120元，以前按照25%的利润率定价，则每天售出50件；现在按照20%的利润率定价，每天的销量会增加一倍，则现在每天多盈利（ ）元.

- A. 800 B. 900 C. 1050 D. 1100 E. 1250

跟学团 利润/利润率·总体和部分盈亏

.....

【真题2009.01.01】一家商店为回收资金，把甲乙两件商品以480元一件卖出，已知甲商品赚了20%，乙商品亏了20%，则商店盈亏结果为（ ）

- A. 不亏不赚 B. 亏了50元 C. 赚了50元 D. 赚了40元 E. 亏了40元
-

跟学团 利润/利润率·总体和部分盈亏

.....

【模拟题】商品甲以250元销售，每件获利25%，商品乙以270元销售，每件亏损10%，某店售出了4件商品甲和2件商品乙，则总体的销售利润率为（ ）

- A. 6% B. 8% C. 10% D. 12% E. 14%
-

跟学团 利润/利润率·总体和部分盈亏

.....

【模拟题】某商店购进十二生肖玩具1000个，运输途中破损一些，未破损的玩具卖完后，利润率为50%，破损玩具降价处理，亏损了10%，最后结算商店的总率润率为39.2%，则商店卖出的未破损玩具个数为（ ）

- A.600 B.750 C.800 D.820 E.900

跟学团 利润/利润率·总结

.....

成本（进价） 售价 利润 利润率 已知任两项，可得第三项.

售价 = 成本 + 利润 = 成本 × (1 + 利润率)

成本 = 售价 - 利润 = $\frac{\text{售价}}{1 + \text{利润率}}$

利润 = 售价 - 成本 = 成本 × 利润率

利润率 = $\frac{\text{利润}}{\text{成本}} \times 100\% = \frac{\text{售价} - \text{成本}}{\text{成本}} \times 100\%$ “成本的”

总体利润率 = $\frac{\text{总销售额} - \text{总成本}}{\text{总成本}} \times 100\%$

跟学团 浓度问题

.....

浓度：某物质在总量中所占的**比例**。

$$\text{浓度} = \frac{\text{溶质}}{\text{溶液}} \times 100\% = \frac{\text{盐}}{\text{盐水}} \times 100\% = \frac{\text{纯酒精}}{\text{酒精溶液}} \times 100\%$$

$$\text{溶液} = \text{溶质} + \text{溶剂} \quad \text{盐水} = \text{盐} + \text{水} \quad \text{酒精溶液} = \text{纯酒精} + \text{水}$$

$$\frac{\text{溶质}}{\text{溶质} + \text{溶剂}} \times 100\% = \frac{\text{盐}}{\text{盐} + \text{水}} \times 100\% = \frac{\text{纯酒精}}{\text{纯酒精} + \text{水}} \times 100\%$$

设有 $a > b > 0$ ，对于分数 $\frac{b}{a}$ ，分子分母同加正数 c ，分数值怎样变化？

糖水不等式

跟学团 浓度问题

.....

浓度：某物质在总量中所占的**比例**。

$$\frac{\text{溶质}}{\text{溶质} + \text{溶剂}} \times 100\% = \frac{\text{盐}}{\text{盐} + \text{水}} \times 100\% = \frac{\text{纯酒精}}{\text{纯酒精} + \text{水}} \times 100\%$$

浓度为30%的盐水溶液50克，其中含水多少克？

$$\text{盐} = 50 \times 30\% = 15\text{g}$$

$$\text{水} = 50 - 15 = 35\text{g}$$

$$\text{水} = 50 \times (1 - 30\%) = 35\text{g}$$

浓度变化本质上是溶质（盐、酒精）或者溶剂（水）改变而带来的比例的改变。

跟学团 浓度问题 · 不同浓度溶液混合

.....

【真题2016.20】将2升甲酒精和1升乙酒精混合得到丙酒精，则能确定甲、乙两种酒精的浓度。（ ）

- (1) 1升甲酒精和5升乙酒精混合后的浓度是丙酒精浓度的 $\frac{1}{2}$ 倍.
 - (2) 1升甲酒精和2升乙酒精混合后的浓度是丙酒精浓度的 $\frac{2}{3}$ 倍.
-

跟学团 浓度问题

.....

浓度：某物质在总量中所占的比例.

$$\frac{\text{溶质}}{\text{溶质} + \text{溶剂}} \times 100\% = \frac{\text{盐}}{\text{盐} + \text{水}} \times 100\% = \frac{\text{纯酒精}}{\text{纯酒精} + \text{水}} \times 100\%$$

浓度变化本质上是溶质（盐、酒精）或者溶剂（水）改变而带来的比例的改变.

破题方向：寻找调配前后不变的量，以不变的量建立等量关系

1. 加水或者蒸发——溶质不变
2. 仅加溶质——溶剂不变
3. 两种不同浓度溶液混合——混合前后溶液总质量，溶剂总质量，溶质总质量不变

跟学团 浓度问题·主要套路

.....

【套路一】单一改变：盐水中只加/减水，或者只加盐

水变盐不变/盐变水不变

【套路二】倒出后加满水

水和酒精同时改变

$$\text{原浓度} \times \frac{\text{总体积}V - \text{第一次倒出}V_1}{\text{总体积}V} \times \frac{\text{总体积}V - \text{第二次倒出}V_2}{\text{总体积}V} = \text{最终浓度}$$

【套路三】不同浓度溶液混合

混合前后水和盐总量不变

跟学团 浓度问题·单一改变

.....

【真题2011.10.02】含盐12.5%的盐水40千克蒸发掉部分水分后变成了含盐20%的盐水，蒸发掉的水分重量为（ ）千克.

A. 19

B. 18

C. 17

D. 16

E. 15

跟学团 浓度问题 · 单一改变

.....

【模拟题】烧杯中盛有一定浓度的溶液若干，加入一定量的水后，浓度变为15%，第二次加入等量的水后浓度变为12%，如果第三次再加入等量的水，浓度会变为（ ）。

- A. 6% B. 7% C. 8% D. 9% E. 10%
-

跟学团 浓度问题 · 单一改变

.....

【模拟题】烧杯中盛有一定浓度的溶液若干，加入一定量的水后，浓度变为15%，第二次加入等量的水后浓度变为12%，如果第三次再加入等量的水，浓度会变为（ ）。

- A. 6% B. 7% C. 8% D. 9% E. 10%
-

跟学团 浓度问题 · 单一改变

.....
【模拟题】烧杯中盛有一定浓度的溶液若干，加入一定量的水后，浓度变为15%，第二次加入等量的水后浓度变为12%，如果第三次再加入等量的水，浓度会变为（ ）。
A. 6% B. 7% C. 8% D. 9% E. 10%

跟学团 浓度问题 · 倒出后加满水

.....
容积为V的容器内装满纯酒精，第一次倒出V₁，后注满水搅匀；第二次倒出V₂后再注满水搅匀。

	倒出溶液	倒出酒精	剩下酒精	溶液浓度
第一次	V ₁	V ₁	V - V ₁	$\frac{V - V_1}{V}$
第二次	V ₂	$\frac{V - V_1}{V} \times V_2$	$\frac{V - V_1}{V} \times (V - V_2)$	$\frac{(V - V_1)}{V} \times \frac{(V - V_2)}{V}$

原浓度 × $\frac{\text{总体积}V - \text{第一次倒出}V_1}{\text{总体积}V}$ × $\frac{\text{总体积}V - \text{第二次倒出}V_2}{\text{总体积}V}$ = 最终浓度

跟学团 浓度问题·倒出后加满水

.....

【真题2014.01.06】某容器中装满了浓度为90%的酒精，倒出1升后用水将容器注满，搅拌均匀后又倒出1升，再用水将容器注满，已知此时的酒精浓度为40%，则该容器的容积是（ ）

- A. 2.5升 B. 3升 C. 3.5升 D. 4升 E. 4.5升

跟学团 浓度问题·不同浓度溶液混合

.....

【套路三】不同浓度溶液混合 **破题方向**：寻找调配前后不变的量，以不变的量建立等量关系

混合前浓溶液的质量为 m ，浓度为 a ；稀溶液的质量为 n ，浓度为 b ，混合溶液浓度为 c 。

混合溶液浓度 c 一定在浓溶液浓度 a 和稀溶液浓度 b 之间。

混合溶液浓度 c 更接近 a 还是 b ，取决于两种溶液质量之比。

混合前溶液总质量 = 混合后溶液总质量 = 浓溶液质量 + 稀溶液质量

混合前溶质总质量 = 混合后溶质总质量

$$am + bn = c(m + n)$$

跟学团 浓度问题 · 不同浓度溶液混合

.....
【真题2021.12】现有甲、乙两种浓度酒精，已知用10升甲酒精和12升乙酒精可以配成浓度为70%的酒精，用20升甲酒精和8升乙酒精可以配成浓度为80%的酒精，则甲酒精的浓度为（ ）。
A. 72% B. 80% C. 84% D. 88% E. 91%

跟学团 浓度问题 · 不同浓度溶液混合

.....
【套路三】不同浓度溶液混合
混合前浓盐水的质量为m，浓度为a，稀盐水的质量为n，浓度为b，混合后盐水浓度为c.

混合前盐水总质量 = 混合后盐水总质量 = 浓盐水质量 + 稀盐水质量

混合前盐总质量 = 混合后盐总质量

$am + bn = c(m + n) = cm + cn$

公式法 $(a - c)m = (c - b)n$ 浓度差越大，需要溶液越少

十字交叉法

浓a	→	混合c	→	混合c - 稀b	=	$\frac{\text{浓溶液质量}m}{\text{稀溶液质量}n}$
稀b	→	混合c	→	浓a - 混合c		

跟学团 浓度问题 · 不同浓度溶液混合

.....

【模拟题】现有两种不同浓度的酒精溶液，甲酒精浓度为24%，乙酒精浓度为10%，若要配成浓度为20%的溶液，应将甲、乙两种溶液按照（ ）的比例混合.

- A. 2:1 B. 3:1 C. 4:1 D. 5:2 E. 5:3
-

跟学团 浓度问题 · 不同浓度溶液混合

.....

【模拟题】现有两种不同浓度的酒精溶液，甲酒精浓度为24%，乙酒精浓度为10%，若要配成浓度为20%的溶液，应将甲、乙两种溶液按照（ ）的比例混合.

- A. 2:1 B. 3:1 C. 4:1 D. 5:2 E. 5:3
-

跟学团 浓度问题 · 不同浓度溶液混合

【真题2008.01.08】若用浓度为30%和20%的甲乙两种食盐溶液配成浓度为24%的食盐溶液500克，则甲乙两种溶液各取（ ）

- A.180克 320克 B.185克 315克 C.190克 310克 D.195克 305克 E.200克 300克

跟学团 浓度问题 · 总结

破题方向：寻找调配前后不变的量，以不变的量建立等量关系

【套路一】单一改变：盐水中只加/减水，或者只加盐（水变盐不变/盐变水不变）

【套路二】倒出后加满水（水和酒精同时改变）

$$\text{原浓度} \times \frac{\text{总体积}V - \text{体积减少量}V_1}{\text{总体积}V} \times \frac{\text{总体积}V - \text{体积减少量}V_2}{\text{总体积}V} = \text{最终浓度}$$

【套路三】不同浓度溶液混合（混合前后溶质总量和溶液总量不变）三推一

混合前浓溶液的质量为 m ，浓度为 a ，稀溶液的质量为 n ，浓度为 b ，混合溶液浓度为 c 。

$(a - c)m = (c - b)n$

浓% → 混合% → 混合% - 稀% = 浓溶液质量
稀% → 混合% → 浓% - 混合% = 稀溶液质量

跟学团 工程问题

.....

工程问题有关工作总量、工作时间和工作效率之间的关系的问题

修一条跑道，每天修25米，4天修完，跑道长度为多少？

修一条100米长的跑道，4天可以修完，每天修多少米？

修一条100米长的跑道，每天修25米，几天可以修完？

工作效率 单位时间内（小时/日/月等）完成的工作量 **日工作效率** 每天完成的工作量

工作总量 = 工作时间 × 工作效率 $\frac{\text{工作总量}}{\text{工作时间}} = \text{工作效率}$ $\frac{\text{工作总量}}{\text{工作效率}} = \text{工作时间}$

三项间有固定关系（已知两项可代入关系式确定第三项） ⇒ 二推一

跟学团 工程问题

.....

修一条跑道，4天可以修完，每天修总长度的几分之几？

修一条跑道，每天修总长度的 $\frac{1}{4}$ ，几天可以修完？

工作效率 单位时间内（小时/日/月等）完成工作总量的几分之一。

抽象的工作总量：设为1

工作时间 × 工作效率 = 1 工作效率 = $\frac{1}{\text{工作时间}}$ 工作时间 = $\frac{1}{\text{工作效率}}$

两项间有固定关系（互为倒数） ⇒ 一推一

跟学团 工程问题 · 常见场景标志词汇

.....

合作工作：效率相加 效率改变：分段计算

一项工程，甲队独做需要12天完成，甲队每天完成这项工程的_____

一项工程，乙队独做需要36天完成，乙队每天完成这项工程的_____

两队合做每天可以完成这项工程的_____, 合做共需要_____天完成.

两队先后工作：甲做了 m 天，乙做了 n 天，刚好做完，则可能的搭配方案有？

跟学团 工程问题 · 常见场景标志词汇

.....

单独：甲单独完成需要12天 $\text{甲} = \frac{1}{12}$

合作：甲乙合作完成，需要10天 $10(\text{甲} + \text{乙}) = 1$ $\text{甲} + \text{乙} = \frac{1}{10}$

先后：甲先做5天，乙后做8天，刚好完成 $5\text{甲} + 8\text{乙} = 1$

先一起，后单独：甲乙先一起做4天，之后交给乙单独完成，共需要12天 $4(\text{甲} + \text{乙}) + 8\text{乙} = 1$

变速：甲先做4天，之后增加效率做了5天，恰好完成. $4\text{甲} + 5\text{甲}' = 1$

先一起，后单独，只完成一部分：甲乙先一起做4天，之后乙做了5天，恰好完成了总量的 $\frac{2}{3}$.
 $4(\text{甲} + \text{乙}) + 5\text{乙} = \frac{2}{3}$

跟学团 应用题 【2013.01.04】

.....

【真题2012.10.17】一项工作，甲、乙、丙三人各自独立完成需要的天数分别为3、4、6，则丁独立完成该项工作需要4天时间。（ ）

- (1) 甲、乙、丙、丁四人共同完成该项工作需要1天时间.
(2) 甲、乙、丙三人各做1天，剩余部分由丁独立完成.
-

跟学团 比与比例

.....

【模拟题】一项任务，甲、乙、丙三人合作比甲单独完成少18天，比乙单独完成少3天，且是丙单独完成所需时间的一半，则甲、乙、丙三人合作需要（ ）天完成.

- A. 2 B. 3 C. $\frac{5}{2}$ D. 4 E. 5
-

跟学团 比与比例

.....

【模拟题】一项任务，甲、乙、丙三人合作比甲单独完成少18天，比乙单独完成少3天，且是丙单独完成所需时间的一半，则甲、乙、丙三人合作需要（ ）天完成。

A. 2

B. 3

C. $\frac{5}{2}$

D. 4

E. 5

跟学团 工程问题

.....

【模拟题】某项工作交给甲需要6天完成，交给乙需要5天完成，交给丙需要9天完成，现交由甲、乙、丙三人依次轮流工作，则完成这项工作至少需要（ ）天（不足一天按一天算）。

A. 5

B. 6

C. 7

D. 8

E. 9

跟学团 工程问题

.....

【真题2019.01】某车间计划10天完成一项任务，工作了3天后因故停工2天，若要按原计划完成任务，则工作效率需要提高（ ）。

- A. 20% B. 30% C. 40% D. 50% E. 60%
-

跟学团 工程问题 · 牛吃草/给排水

.....

有人曾编过这样一道题：牧场上有一片青草，每天都生长得一样快。这片青草供给10头牛吃，可以吃22天，或者供给16头牛吃，可以吃10天，期间一直有草生长。如果供给15头牛吃，可以吃多少天？



牛顿

跟学团 工程问题 • 牛吃草/给排水

.....

英国著名的物理学家牛顿曾编过这样一道题：牧场上有一片青草，每天都生长得一样快.这片青草供给10头牛吃，可以吃22天，或者供给16头牛吃，可以吃10天，期间一直有草生长.如果供给15头牛吃，可以吃多少天？



牛顿

跟学团 工程问题 • 牛吃草/给排水

.....

英国著名的物理学家牛顿曾编过这样一道题：牧场上有一片青草，每天都生长得一样快.这片青草供给10头牛吃，可以吃22天，或者供给16头牛吃，可以吃10天，期间一直有草生长.

(拓展1) 要在5天内吃完所有的草，至少放_____头牛？

(拓展2) 要保证草永远都吃不完，至多放_____头牛？

跟学团 工程问题·牛吃草/给排水

.....

【模拟题】一艘轮船发生漏水事故，发现时已漏进水600桶，且每分钟还将漏进24桶水，则甲、乙两台抽水机，可以在50分钟内把水排完。（ ）

- (1) 甲机每分钟排水22桶，乙机每分钟排水14桶
(2) 甲机每分钟排水20桶，乙机每分钟排水18桶
-

跟学团 工程问题·工费问题

.....

【真题2019.11】某单位要铺设草坪，若甲、乙两公司合作需6天完成，工时费共2.4万元。若甲公司单独做4天后由乙公司接着做9天完成，工时费共计2.35万元。若由甲公司单独完成该项目，则工时费共计（ ）万元。

- A.2.25 B.2.35 C.2.4 D.2.45 E.2.5
-

跟学团 工程问题 · 总结

.....

具体量的工作效率 单位时间内（小时/日/月等）完成的工作量 **二推一**

$$\text{工作总量} = \text{工作时间} \times \text{工作效率} \quad \text{工作效率} = \frac{\text{工作总量}}{\text{工作时间}} \quad \text{工作时间} = \frac{\text{工作总量}}{\text{工作效率}}$$

抽象的工作效率 单位时间内（小时/日/月等）完成工作总量的几分之一. **一推一**

$$\text{工作时间} \times \text{工作效率} = 1 \quad \text{工作效率} = \frac{1}{\text{工作时间}} \quad \text{工作时间} = \frac{1}{\text{工作效率}}$$

合作工作：效率相加 效率改变：分段计算

牛吃草/给排水问题

工费问题 总费用 = 工作天数 × 日工费