

应用题专题

数学



目录

001 行程问题

004 分百应用题

007 百分数应用题

007 一、经济问题

009 二、浓度问题

011 工程问题

014 比和比例应用题

017 答案解析

行程问题

- 1. 某人开车往返于 *A*, *B* 两地,来去的速度分别为每小时 60 千米和每小时 40 千米.则来去的平均速度为每小时 千米.
- 2. 一列动车完全通过一条 400 米长的隧道用时 30 秒,以同样的速度完全通过一座 640 米长的大桥用时 42 秒,那么这列动车的长度是 米.
- 3. 甲、乙两车从相距 330 千米的武汉市、南京市两地相向而行. 甲车先从武汉市出发,过了一段时间后,乙车才从南京市出发,并且甲车的速度是乙车速度的 $\frac{5}{6}$. 当两车相遇时,甲车比乙车多行驶了 30 千米,那么甲车开出 千米后,乙车才出发.
- 4. 有一个 200 米的环形跑道,甲、乙两人同时从同一地点同方向出发. 甲以每秒 0.8 米的速度步行,乙以每秒 2.4 米的速度跑步,乙第二次追上甲用了多少时间?

5. 已知慢车的速度是快车的 $\frac{5}{6}$, 两车从甲、乙两站同时相向而行,在离中点 4 千米的地方相遇. 甲、乙两站的距离是多少千米?

- 6. 客车和货车分别从甲乙两站同时相向开出,5 小时后相遇,相遇后两车仍按原速度前进,当它们相距 196 千米时,客车行了全程的 $\frac{3}{5}$,货车行了全程的 80%.
- (1) 全程是多少千米?

(2) 货车行完全程需要多少个小时?

7. 有两列同方向行驶的火车, 快车每秒行 33 米, 慢车每秒行 21 米. 如果从两车头对齐开始算,则行 20 秒后快车超过慢车;如果从两车尾对齐开始算,则行 25 秒后快车超过慢车.那么,两车车长分别是多少米?

8. 两港相距 560 千米, 甲船往返两港需 105 小时, 逆流航行比顺流航行多用了 35 小时. 乙船的静水速度是甲船的静水速度的 2 倍, 那么乙船往返两港需要多少小时?

9. 某人乘船由 *A* 地顺流而下到 *B* 地,然后又逆流而上到 *C* 地,共乘船 4 小时,已知船在静水中的速度为每小时 7.5 千米,水流速度为每小时 2.5 千米,若 *C*、*A* 两地的距离为 10 千米,求 *A*、*B* 两地的距离.

10. 甲、乙两人分别从 *A、B* 两地同时出发,相向而行. 甲、乙的速度比是 4:3,两人相遇后继续行进,甲到达 *B* 地和乙到达 *A* 地后都立即沿原路 返回,已知两人第二次相遇的地点距第一次相遇的地点 30 千米,那么 *A、B* 两地相距多少千米?

分百应用题

1. 河东区要修一条 620 米的景观大道,第一周修了这条路的 $\frac{1}{4}$,第二周修了这条路的 20%,还剩多少米没修?

2. 修路队修一条路,第一天修了全长的 $\frac{1}{4}$,第二天修了全长的 $\frac{3}{20}$,还剩下 1200 米没有修完,这条路一共长多少米?

3. 学校有足球 108 个,比篮球的个数多 $\frac{1}{8}$,学校有篮球多少个?

- 4. 小猿面包店推出一款新面包,第一天卖出了全部的 25%,第二天卖出了全部的 $\frac{1}{5}$ 多 5 个,还剩下 50 个,那么小猿面包店这次共推出新面包_____个.
- 5. 有一堆糖果,其中奶糖占45%,再放入16块水果糖后,奶糖就只占25%,那么,这堆糖中原先有奶糖块.

7. 甲,乙两人到书店去买书,共带去 132 元,甲用了自己钱数的 $\frac{5}{6}$,乙用了自己钱数的 80%,两人剩下的钱数正好相等,求甲、乙原来各带去多少元?

8. 学校阶梯教室有 108 名学生在听报告,其中五年级学生占 $\frac{2}{9}$,后来又来了几名五年级学生,使五年级听报告的学生人数和其他年级听报告的学生人数的比是 3:7. 后来来了几名五年级学生?

9. 刘师傅加工一批零件,第一天加工了160个,第二天加工了40%,这时已加工个数与未加工个数比是6:5,刘师傅已经加工了 个零件.

006 猿辅导六年级专题复习手册

10. 电动机厂两天生产了一批零件,用同样的箱子包装,第一天完成总量的 3/7,装满 4 箱还剩 30 个;第二天生产的零件正好装满 6 箱. 这批零件共有多少个?

百分数应用题

(目) 一、经济问题 `

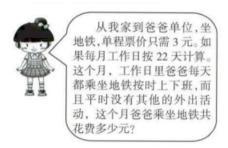
▶ 答案见 P023

1. 去年王村共收水稻 48 吨,今年收的水稻比去年增产二成. 他们把今年收获水稻的 $\frac{4}{9}$ 晒干运往仓库储存,剩余的送往加工厂,可加工出大米多少吨?(水稻的出米率按 80% 计算)

- 2. 今年初商店进了某种款式服装 200 件,每件服装进货价 100 元,按进价加 六成定价销售,售出 80% 后暑期来临,商店按定价打八折换季促销,把 剩下的服装售完.在服装销售中,商店必须向税务部门缴纳 17% 的增值税 (商店服装销售收入中扣除进货价后剩下的部分就是"增值"的部分,17% 的增值税率是指纳税额占"增值"部分的 17%).
- (1) 这批服装销售的定价是每件多少元?
- (2) 打八折的促销价是每件多少元?
- (3) 商店需要缴纳增值税多少元?

3. 某 <i>(</i> 1)	居民小区的房价原来每平方米 8000 元,现在下降了一成. 现在房子的售价是每平方米多少元?
(2)	丽丽家打算买该小区一套 105m² 的房子,选择一次性付清房款,可以享受九五折的优惠,优惠后丽丽家实际购买这套房子共付房款多少元?
(3)	买这套房子还要按照实际房价的 1.5% 缴纳契税, 丽丽家需要缴纳契税多少元?
(4)	丽丽的爸爸三年前将一百万元钱存入银行,年利率是 2.75%,为买房子,爸爸将这笔钱取出,丽丽的爸爸一共可以取出多少元钱?
	叔叔将 24000 元存入银行,定期三年. 到期时,王叔叔从银行取出本和利息共 27600 元. 王叔叔存款时的年利率是多少?

5. 北京地铁具体的优惠政策为:每个自然月内,乘客乘车使用市政交通一 卡通支出累计满 100 元后,超出部分将享受 8 折优惠;满 150 元后,超 出部分享受5折优惠;支出累计达到400元后,不再享受打折优惠.





(国) 二、浓度问题

▶ 答案见 P025

()

- 1. 小丽每天为妈妈调一杯蜂蜜水. 下面三天所调的蜂蜜水中, 最甜的是
 - A. 第一天、蜂蜜与水的比是 1:10
 - B. 第二天, 用 20 克蜂蜜配成 200 克蜂蜜水
 - C. 第三天,蜂蜜占蜂蜜水的 12%
- 2. 有浓度为30%的食盐溶液若干,加了一定数量的水稀释成浓度为24%的 溶液. 如果再加入同样多的水,浓度将变为%.
- 3. 把含盐 10% 的盐水 100 克配置成浓度为 20% 的盐水需要加 克盐.

010 | 猿辅导六年级专题复习手册

4. 兰兰调制一杯蜂蜜水,蜂蜜质量与水的质量比是 1:8,加入 20g 蜂蜜后,蜂蜜质量占蜂蜜水质量的 $\frac{1}{5}$,杯中原有蜂蜜水多少克?

5. 要用含氨 0.15% 的氨水对油菜进行追肥. 现有含氨 16% 的氨水 6 千克, 配制时需要加水多少?

工程问题

- 1. 一项工程甲单独做需要 24 天完成,乙单独做需要 32 天完成.若甲单独 做若干天后乙接着做,共用 26 天完成,则甲做了 天.
- 2. 甲、乙两项工程分别由一、二两个工程队负责完成. 晴天时一队完成甲工程需要 12 天, 二队完成乙工程需要 15 天; 雨天时, 一队的工作效率是晴天的 60%, 二队的工作效率是晴天的 80%, 结果两队同时开工并同时完成各自的工程,则在施工期内,雨天有天.
- 3. 一项工作,甲乙合作 12 天可以完成,现在甲乙合作 9 天后,剩下的工作由甲继续单独做 5 天完工,这项工作让甲单独完成要多少天?

4. 一收割机队每天收割小麦 12 公顷,收割完一片麦地的 $\frac{2}{3}$ 后,该收割机改进操作,效率提高到原来的 $\frac{5}{4}$ 倍,因此比预定时间提早 1 天完成,问这片麦地有多少公顷?

5. 修一条水渠,单独修,甲队需要 20 天完成,乙队需要 30 天完成.如果两队合作,由于彼此施工有影响,他们的工作效率就要降低.甲队的工作效率变为原来的五分之四,乙队的工作效率只有原来的十分之九.现在计划 16 天修完这条水渠,且要两队合作的天数尽可能少,那么两队要合作几天?

6. 一项工程, 甲、乙、丙三人一起做需 13 天完成. 如果丙休息 2 天, 乙就要多做 4 天, 或者由甲、乙两人一起多做 1 天. 这项工程由甲独做多少天完成?

7. 一间教室如果让甲打扫需 10 分钟, 乙打扫需 12 分钟, 丙打扫需 15 分钟. 有同样的两间教室 *A* 和 *B*,甲在 *A* 教室, 乙在 *B* 教室同时开始打扫, 丙 先帮着甲打扫, 中途又去帮助乙打扫, 最后两间教室同时打扫完, 丙帮 甲打扫了多长时间?

8. 甲、乙、丙三根水管,单独开甲管 5 小时能注满水池,甲与乙两管一起打开,2 小时注满水池,甲与丙两管一起打开,3 小时注满水池,现在把甲、乙、丙三管一起打开,过了一段时间甲管发生故障停止注水,又过了2 小时水池注满.问甲、乙、丙三管一起放了多长时间的水?

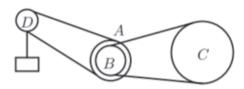
9. 甲工程队每工作 5 天休息 1 天, 乙工程队每工作 4 天休息 2 天, 一项工程, 甲队独做需要 47 天, 乙独做要 58 天, 如果甲、乙合作, 多少天可以完成?

- 10. 现有 *A*、 *B*、 *C* 三位老师参加学校阅卷工作,已知 *A* 老师单独改阅需 10 小时, *B* 老师单独改阅需 8 小时, *C* 老师单独改阅需 6 小时.
 - (1) 如果三位老师同时改阅需要多少小时?
 - (2) 如果按照 A、B、C、A、B、C……的顺序每人改阅 1 小时,则改阅完全部试卷需要多少时间?
 - (3) 如果调整第(2)问中的改卷顺序,是否可以将改阅全部试卷的时间提前半小时完成?

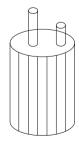
比和比例应用题

- 1. 有两个圆柱,它们的底面半径之比是2:3,体积之比是2:5,则它们的 () 高的比是

 - A. 2:3 B. 4:15 C. 9:10
- D. 2:5
- 2. A, B, C, D 四个齿轮联动: A 直径 3dm, B 直径 2dm, C 直径 4dm, D 直径 1.5dm, A、B 共轴. 问: 当 C 旋转一周时, 重物被提起 dm? $(\pi$ 取 3.14)



- 3. 今年儿子的年龄是父亲年龄的 $\frac{1}{4}$, 15 年后, 儿子的年龄是父亲年龄的 $\frac{5}{11}$, 今年儿子___岁.
- 4. 如下图所示,两根铁棒直立于桶底水平的木桶中,在桶中加入水后,一 根铁棒在水面以上的长度是总长的 $\frac{1}{3}$,另一根铁棒在水面以上的长度是 总长的 $\frac{1}{5}$,已知两根铁棒的长度之和是 33 厘米,则两根铁棒的长度之差 是 厘米.



- 5. 学校采购红、黑、蓝三种颜色的笔,已知其单价比为5:4:3,采购的数 量分别是 50 支、30 支和 40 支. 若花费总价为 245 元, 那么采购红笔花 了 元,蓝笔的单价为 元.
- 6. 六(1) 班有一些同学周末去郊外登山. 男生背蓝色旅行包, 女生背红色 旅行包, 他们每人都只能看到别人背的旅行包, 其中一位女生说"我看 到的红色旅行包与蓝色旅行包个数的比是 5:3."另一位男生说,"我看 到蓝色旅行包个数是红色旅行包的 $\frac{1}{2}$."如果这两位同学说的都对,那么 参加登山的女同学有 人.
- 7. 一辆自行车前齿轮齿数是 30, 后齿轮齿数为 15, 车轮直径为 66cm.



(1) 蹬一圈能走多少米? (得数保留一位小数)

(2) 小英家离学校 680m, 她骑车上学大约要蹬多少圈?

8. 甲、乙、丙、丁四位老师向希望工程捐款,甲的捐款是另外三位老师捐款总数的 $\frac{1}{3}$,乙的捐款是另外三位老师捐款总数的 $\frac{1}{4}$,丙的捐款是另外三位老师捐款总数的 $\frac{1}{5}$,丁捐款 460 元. 四位老师共捐款多少元?

9. 某高速公路收费站对于过往车辆收费标准是: 大型车 30 元,中型车 15 元,小型车 10 元.一天,通过该收费站的大型车和中型车数量之比是 5:6,中型车与小型车之比是 4:11,小型车的通行费总数比大型车多 270 元. 这天通过收费站的大型车、中型车、小型车各有多少辆.

- 10. 有两包糖,每包糖内装有奶糖、水果糖和巧克力糖.已知:
 - (1) 第一包糖的粒数是第二包糖的 $\frac{2}{3}$;
 - (2) 在第一包糖中, 奶糖占 25%, 在第二包糖中, 水果糖占 50%;
 - (3) 巧克力糖在第一包糖中所占的百分比是在第二包糖中所占的百分比的两倍. 当两包糖混合在一起时, 巧克力糖占 28%.

求第一包与第二包中水果糖占所有糖的百分比.

答案解析

(♥ 行程问题

1. 解题思路:

本题主要考查路程、速度和时间.

设A、B 两地的距离为a 千米,

所以从A到B的时间为 $\frac{a}{60}$ 小时,从B到A的时间为 $\frac{a}{40}$ 小时,

所以往返的平均速度为 $\frac{2a}{\frac{a}{60} + \frac{a}{40}}$ = 48 千米/小时.

故本题正确答案为 48.

正确答案:

48

2. 解题思路:

动车每秒行驶 $(640-400) \div (42-30) = 20$ (米), 动车的长度为 $20 \times 30-400 = 200$ (米).

正确答案:

200

3. 解题思路:

根据两个路程和为 330 千米, 路程差为 30 千米, 可以算出, 甲的路程为 180 千米, 乙的路程为 150 千米. 由于甲、乙的速度比为 5:6, 且在乙出发之后, 甲、乙的时间一定, 则甲、乙的路程比为 5:6, 则在乙出发以后, 甲行驶了 $150 \times \frac{5}{6} = 125$ (千米). 所以甲车开出 180 - 125 = 55 (千米) 后, 乙车才出发.

正确答案:

55

4. 解题思路:

乙第二次追上甲时,两人的路程差是 $200 \times 2 = 400$ (米),用了 $400 \div (2.4 - 0.8) = 250$ (秒).

正确答案:

250 秒

5. 解题思路:

$$4 \times 2 = 8 \text{ (km)}$$
一定:
$$\begin{cases} \nu_{\text{慢}} : \nu_{\text{th}} = 5:6 \\ s_{\text{\tiny W}} : s_{\text{th}} = 5:6 \end{cases}$$

$$8 \div (6-5) \times (6+5) = 88(km)$$

答: 甲、乙两站的距离是88千米.

正确答案:

88 千米

6. 解题思路:

(1) 方法一:

相同的时间里,客车行了全程的 $\frac{3}{5}$,货车行了全程的 $\frac{4}{5}$,所以客车与货车的速度比是 3:4,全程之间的距离是 $196 \div \left(\frac{3}{5} + 80\% - 1\right) = 490$ (千米).

两车速度比 $\frac{3}{5}$: 80% = 3:4, 时间相同,路程比为 3:4, 相遇时客车走了全程的 $\frac{3}{3+4}=\frac{3}{7}$, 相遇后两车共走 196 千米,客车走了 196 × $\frac{3}{3+4}$ = 84 (千米),因此全程 84÷ $\left(\frac{3}{5}-\frac{3}{7}\right)$ = 490 (千米).

方法三:

全程的 $\frac{3}{5}$ 与 80% 重叠的部分长度为 196 千米,根据容斥原理,196 千米占全程的:60% + 80% - 100% = 40%, $196 \div 40\% = 490$ (千米). 故答案为:490 千米.

(2) 方法一:

货车速度为 $(490 \div 5) \times \frac{4}{3+4} = 56$ (千米/时),货车行完全程所用的时间为 $490 \div 56 = 8.75$ (小时).

方法二:

相遇时货车走了 $490 \times \frac{4}{3+4} = 280$ (千米),用 5 小时,速度 $280 \div 5 = 56$ (千米/时),因此走完全程需要 $490 \div 56 = 8.75$ (时)(亦可以直接根据比例求出时间) $5 \times \frac{490}{280} = 8.75$ (小时).

故答案为: 8.75 小时.

正确答案:

- (1) 490 千米
- (2) 8.75 小时

7. 解题思路:

如图,如从车头对齐算,那么超车距离为快车车长,为(33-21)×20=240(米);如从车尾对齐算,那么超车距离为慢车车长,为(33-21)×25=300(米).



快车车长 240 米;慢车车长 300 米.

8. 解题思路:

求出甲船往返航行的时间分别是: $(105+35) \div 2 = 70(小时)$, $(105-35) \div 2 = 35(小时)$.

再求出甲船逆水速度每小时 $560 \div 70 = 8(千米)$,顺水速度每小时 $560 \div 35 = 16(千米)$,

因此甲船在静水中的速度是每小时 $(16+8) \div 2 = 12(千米)$,

水流的速度是每小时 16 - 12 = 4(千米),

乙船在静水中的速度是每小时 12 × 2 = 24(千米),

所以乙船往返一次所需要的时间是 $560 \div (24 + 4) + 560 \div (24 - 4) = 48(小时)$

答: 需要 4 8 小时.

正确答案:

48 小时

9. 解题思路:

解:此题的关键是公式:顺流速度 = 静水速度 + 水流速度,逆流速度 = 静水速度 - 水流速度,设未知数,列方程求解即可.

设A、B 两地之间的距离为x 千米,

若
$$C$$
 在 A 的上游时:则 $\frac{x}{2.5+7.5} + \frac{x+10}{7.5-2.5} = 4$,

解得:
$$x = \frac{20}{3}$$
.

若
$$C$$
 在 AB 之间时: 则 $\frac{x}{2.5+7.5} + \frac{x-10}{7.5-2.5} = 4$,

解得: x = 20.

答: A、B两地的距离时 20 千米.

正确答案:

20 千米或 $\frac{20}{3}$ 千米.

10. 解题思路:

两个人同时出发相向而行,相遇时时间相等,路程比等于速度之比,即两个人相遇时所走过的路程比为 4:3.

第一次相遇时甲走了全程的 $\frac{4}{7}$; 第二次相遇时甲、乙两个人共走了 3 个全程,三个全程中甲走了 $\frac{4}{7} \times 3 = 1\frac{5}{7}$ (个) 全程,与第一次相遇地点的距离为 $\frac{5}{7} - (1 - \frac{4}{7}) = \frac{2}{7}$ (个) 全程.

所以 A、B 两地相距 $30 \div \frac{2}{7} = 105$ (千米).

正确答案:

105 千米

₩ 分百应用题

1. 解题思路:

方法一:

$$620 \times \left(1 - \frac{1}{4} - 20\%\right) = 341 \ (*)$$

方法二:

河东区要修一条 620 米的景观大道,第一周修了这条路的 $\frac{1}{4}$

第一周修了
$$620 \times \frac{1}{4} = 155$$
 (米);

第二周修了这条路的20%,

第二周修了620×20% = 124(米).

还剩 620 - 155 - 124 = 341 (米) 没修.

答: 还剩 341 米没修.

正确答案:

341 米

2. 解题思路:

$$1200 \div (1 - \frac{1}{4} - \frac{3}{20})$$

$$= 1200 \div (\frac{3}{4} - \frac{3}{20})$$

$$= 1200 \div \frac{3}{5}$$

$$= 2000 (\red{\%})$$

本题主要考查数的应用.

根据题意,将要修的路的全长看做单位"1",用还剩路程的数量:还剩路程所对应的分率 = 总路程,即可求解.

2000米

3. 解题思路:

$$108 \div (1 + \frac{1}{8})$$

$$= 108 \div \frac{9}{8}$$

$$= 96 (\uparrow)$$

本题主要考查分数解决问题.

正确答案:

96 个

4. 解题思路:

设一共推出新面包 x 个, 根据题意列方程得:

$$25\%x + \frac{1}{5}x + 5 + 50 = x$$
, 解得 $x = 100$.

正确答案:

100

5. 解题思路:

奶糖数:总糖数

$$16 \div (36 - 20) \times 9 = 9$$
 (块)

正确答案:

9

6. 解题思路:

将红气球的数量看作"1",根据已知条件,

当只卖出 39 个黄气球的时候,剩余黄气球数为红气球数的 $\frac{4}{5}$,

那么剩余气球总数为红气球数的
$$\left(1+\frac{4}{5}\right)$$
,

所以可得红气球数为
$$(300 - 39) \div \left(1 + \frac{4}{5}\right) = 145$$
 (个),

黄气球数为 300 - 145 = 155 (个).

答: 红气球 145 个, 黄气球 155 个.

正确答案:

红气球 145 个, 黄气球 155 个.

7. 解题思路:

以甲的钱数为单位"1",则甲剩下的钱数占甲钱数的 $1 - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$

乙剩下的钱数占乙钱数的 1-80% = 20%,

则乙的钱数占甲的 $\frac{1}{6} \div 20\% = \frac{5}{6}$,所以 132 所对应的分率为 $1 + \frac{5}{6}$,

所以甲的钱数为 $132 \div \left(1 + \frac{5}{6}\right) = 72(元)$,

乙的钱数为 $72 \times \frac{5}{6} = 60(元)$.

答: 甲原来带去 72 元, 乙原来带去 60 元,

正确答案:

甲带了72元;乙带了60元.

8. 解题思路:

解: 抓不变量解题,又来了五年级学生,则其他年级学生不变,先求出其他年级学生人数,再根据最后五年级与其他年级学生人数比,求出最后五年级学生人数,然后减去原来五年级人数,就是后来来的五年级学生人数.

$$108 \times (1 - \frac{2}{9}) \div 7 \times 3 - 108 \times \frac{2}{9}$$

= 36 - 24
= 12 (名)

答:后来来了12名五年级学生.

正确答案:

12 名

9. 解题思路:

刘师傅加工一批零件,第一天加工了160个,第二天加工了40%,这时已加工个数与未加工个数比是6:5,

说明加工总数是 6+5=11 (份),已经加工的占总数的十一分之六,那么第一天加工总数的 $\frac{6}{11}-40\%=\frac{8}{55}$,第一天加工了 160 个,量率对应求单位一, $160\div\frac{8}{55}=1100$

(个),

第二天加工 40%, 那么第二天加工了 1100 × 40% = 440 (个),

第一天和第二天的和是 160 + 440 = 600, 刘师傅已经加工了 600 个零件.

正确答案:

600

10. 解题思路:

本题是一道复合分数应用题,本题关键是找准 6 箱对应的分率是 $1-\frac{3}{7}=\frac{4}{7}$.

全部零件共可装的箱数: $6 \div \left(1 - \frac{3}{7}\right) = 10.5$ (箱),

每箱装零件数: $30 \div (10.5 - 4 - 6) = 60$ (个),

共有零件数: 60×10.5 = 630 (个).

答: 这批零件共有 630 个.

正确答案:

630

⟨☆ 百分数应用题

◈ 一、经济问题

1. 解题思路:

略

正确答案:

$$48 \times (1 + 20\%) \times \left(1 - \frac{4}{9}\right) \times 80\% = 25.6$$
 (吨)

2. 解题思路:

(1) 定价是按照进价六成.

$$100 \times (1 + 60\%) = 160 \ (\vec{\pi})$$

答: 这批服装销售的定价是每件 160 元.

(2) 八折促销是在定价上: 160×80% = 128 (元).

答: 打八折的促销价是每件 128 元.

(3) 暑假来临,售出80%,200×80%=160(件)

售出80%的总收入: 160×160 = 25600 (元),

剩下 20% 的总收入: 128 × 40 = 5120 (元),

增值税: (25600 + 5120 - 200 × 100) × 17% = 1822.4 (元).

答:商店需要缴纳增值税 1822.4 元.

正确答案:

024 | 猿辅导六年级专题复习手册

- (1) 160元
- (2) 128元
- (3) 1822.4 元

3. 解题思路:

(1)

$$8000 \times (1 - 10\%)$$

= 8000×0.9
= $7200 \ (\overrightarrow{\pi})$

答: 现在房子的售价是每平方米 7200 元.

(2)

$$7200 \times 105 \times 95\%$$

=756000 × 95%
=718200 (元)

答: 优惠后丽丽家实际购买这套房子共付房款 718200 元.

(3) $718200 \times 1.5\% = 10773$ (元)

答: 丽丽家需要缴纳契税 10773 元.

(4)

$$1000000 + 1000000 \times 2.75\% \times 3$$

= $10000000 + 27500 \times 3$
= $1000000 + 82500$
= $1082500 \ (\overrightarrow{\pi})$

答: 丽丽的爸爸一共可以取出 1082500 元钱.

正确答案:

- (1) 7200元
- (2) 718200 元

- (3) 10773 元
- (4) 1082500 元

4. 解题思路:

$$(27600 - 24000) \div 24000 \div 3$$

=3600 ÷ 24000 ÷ 3
=0.15 ÷ 3
=5%

答: 王叔叔存款时的年利率是 5%.

正确答案:

5%

5. 解题思路:

略

正确答案:

$$3 \times 2 \times 22 = 132 \ (\vec{\pi})$$

 $(132 - 100) \times 80\% = 25.6 \ (\vec{\pi})$
 $100 + 25.6 = 125.6 \ (\vec{\pi})$

◈ 二、浓度问题

1. 解题思路:

分别求出选项中的含糖率, 含糖率最高的就最甜.

A、蜂蜜与水的比是 1:10,
$$\frac{1}{1+10} \times 100\% \approx 9.09\%$$
;

B、20 克蜂蜜配成 200 克的蜂蜜水,
$$\frac{20}{200} \times 100\% = 10\%$$
;

C、蜂蜜占蜂蜜水的 12%.

因为 12% > 10% > 9.09%, 所以最甜的是 C;

故选: C.

正确答案:

C

2. 解题思路:

解:设原有溶液为x,第一次加水为y,根据溶质重量不变,

列方程得 $(x + y) \times 24\% = x \times 30\%$,

由此得到 $y = \frac{x}{4}$,

另设再加入同样多的水后,浓度变为 z%,依题意,

列方程得 $(x + \frac{x}{4} \times 2) \times z\% = x \times 30\%$,

解之, 得 z = 20,

故浓度变为 20%.

正确答案:

20

3. 解题思路:

100 克盐水含盐: 100×10% = 10 (克),

设加盐x克,

则 $\frac{10+x}{100+x} \times 100\% = 20\%$,解得 x = 12.5,即需要加 12.5 克.

故本题正确答案是 12.5.

正确答案:

12.5

4. 解题思路:

$$20 \div \left(\frac{1}{5-1} - \frac{1}{8}\right)$$
$$=20 \div \frac{1}{8}$$
$$=160 (克)$$

$$160 \div 8 \times (1 + 8)$$

= $160 \div 8 \times 9$
= 20×9
= 180 (克)

答: 杯中原有蜂蜜水 180 克.

180 克

5. 解题思路:

解:设需加水 x 千克,

$$\frac{16\% \times 6}{6 + x} = 0.15\%$$

$$\text{解得 } x = 634$$

答:配制时需加水 634 千克.

正确答案:

634 千克

② 工程问题

1. 解题思路:

解:设甲做了x天,

$$\frac{1}{24}x + \frac{1}{32} \times (26 - x) = 1$$

$$\frac{1}{24}x + \frac{13}{16} - \frac{1}{32}x = 1$$

$$\frac{1}{96}x = \frac{3}{16}$$

检验:
$$\frac{1}{24} \times 18 + \frac{1}{32} \times (26 - 18) = \frac{3}{4} + \frac{1}{4} = 1$$
.

故答案为: 18.

正确答案:

18

2. 解题思路:

先分别求出一、二队晴天和雨天的工效,然后设雨天为x天,再根据晴天天数相等的等量关系列方程并解出x.

一队晴天工效:
$$\frac{1}{12}$$
, 雨天工效: $\frac{1}{12} \times 60\% = \frac{1}{20}$;

二队晴天工效:
$$\frac{1}{15}$$
, 雨天工效: $\frac{1}{15} \times 80\% = \frac{4}{75}$.

设雨天有x天,

則
$$\left(1 - \frac{1}{20}x\right) \div \frac{1}{12} = \left(1 - \frac{4}{75}x\right) \div \frac{1}{15}$$

$$12 - \frac{3}{5}x = 15 - \frac{4}{5}x$$

$$\frac{1}{5}x = 3$$

$$x = 15$$

15

3. 解题思路:

甲乙合作 9 天,完成了这份工作的 9 ÷ 12 = $\frac{3}{4}$,

还剩
$$1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$
,

甲单独完成这项工作的 $\frac{1}{4}$ 需要 5 天,

甲单独完成整项工作需要 $5 \div \frac{1}{4} = 20$ (天).

正确答案:

20 天

4. 解题思路:

本题数量多且含有分数,给计算带来不便,要非常细心.

本题还可画线段(图)思考,由题意知提前一天是收割最后 $\frac{1}{3}x$ 所用时间差,

得
$$\left(\frac{\frac{1}{3}x}{12} - \frac{\frac{1}{3}x}{12 \times \frac{5}{4}}\right) = 1.$$

- 1、先明确公式:工作量 = 工作效率 × 工作时间,再确定用哪个量建立关系列方程;
- 2、由题意可知收割机改进前和改进后每天的工作量分别为: $12 \times \frac{3}{4}$, 你能恰当的设出未知数,并用含有已知数和未知数的代数式列出方程吗?
- 3、设这块麦地的面积为 x 公顷, 现在你应该可以列出方程了吧?
- 4、本题中的等量关系是: 收割机改进前收割完需要的天数 收割了 $\frac{2}{3}$ 的麦地需要的天数 改进技术后完成所需的天数 = 1,现在你能列出方程了吗? 设这块麦地的面积为 x 公顷,根据题意,

得
$$\frac{x}{12} - \left(\frac{\frac{2}{3}x}{12} + \frac{\frac{1}{3}x}{12 \times \frac{5}{4}}\right) = 1;$$

得 x = 180.

答: 这块麦地的面积为 180 公顷.

180 公顷.

5. 解题思路:

解: 两队合作工效为: $\frac{1}{20} \times \frac{4}{5} + \frac{1}{30} \times \frac{9}{10} = \frac{7}{100}$, 设合作时间为 x,

则甲单独作时间: (16-x) 天,

可得方程: $\frac{1}{20} \times (16 - x) + \frac{7}{100}x = 1$,

解得 x = 10.

答: 两队要合作 10 天.

正确答案:

10 天.

6. 解题思路:

甲工效: 乙工效: 丙工效 = 3:1:2 1÷ $(\frac{1}{13} \times \frac{3}{3+1+2})$ = 26 (天)

正确答案:

这项工程由甲独做 26 天完成.

7. 解题思路:

由题意可知是三人合作完在了两间教室,由于三人合作每分钟能完成一间教室的 $\frac{1}{10} + \frac{1}{12} + \frac{1}{15}$,所以三人合作完成两间教室需要 $2 \div \left(\frac{1}{10} + \frac{1}{12} + \frac{1}{15}\right) = 8$ (分钟),又 这 8 分钟甲一直在 A 教室,甲 8 分钟能完成 A 教室的 $\frac{1}{10} \times 8$,剩下的 $1 - \frac{1}{10} \times 8 = \frac{1}{5}$ 是丙完成的,需要 $\frac{1}{5} \div \frac{1}{15} = 3$ (分钟),所以丙帮甲打扫了 3 分钟.

故列式计算如下:

$$2 \div \left(\frac{1}{10} + \frac{1}{12} + \frac{1}{15}\right) = 2 \div \frac{1}{4} = 8$$
 (分钟)

$$\left(1 - \frac{1}{10} \times 8\right) \div \frac{1}{15} = \frac{1}{5} \div \frac{1}{15} = 3 \ (分钟)$$

答: 丙帮甲打扫了3分钟.

正确答案:

3 分钟

8. 解题思路:

先分别求出甲、乙、丙的工效,之前甲、乙、丙合注,之后乙、丙又注 2 小时注满,则用总量 1 减去之后乙、丙 2 小时的注水量就是甲、乙、丙合注时的注水量,最后用这注水量除以甲、乙、丙工效和就是甲、乙、丙合注时间.

甲效:
$$1 \div 5 = \frac{1}{5}$$
;
乙效: $1 \div 2 - \frac{1}{5} = \frac{3}{10}$;
丙效: $1 \div 3 - \frac{1}{5} = \frac{2}{15}$;

$$\left[1 - 2 \times \left(\frac{3}{10} + \frac{2}{15}\right)\right] \div \left(\frac{1}{5} + \frac{3}{10} + \frac{2}{15}\right)$$

$$= \frac{2}{15} \div \frac{19}{30}$$

$$= \frac{4}{19}(小时)$$

答: 三管一起注了 $\frac{4}{19}$ 小时的水.

正确答案:

 $\frac{4}{19}$ 小时.

9. 解题思路:

甲实际用时:

$$47 \div (5+1) = 7$$
 (周期) ……5 (天)

$$7 \times 5 + 5 = 40$$
 (天)

乙实际用时:

$$58 \div (4+2) = 9$$
 (周期) ……4 (天)

$$9 \times 4 + 4 = 40$$
 (天)

甲、乙1周期完成:

$$\frac{1}{40} \times 5 + \frac{1}{40} \times 4 = \frac{9}{40}$$

甲、乙所用周期:

$$1 \div \frac{9}{40} = 4\frac{4}{9}$$
 (周期)

4个整周期用时:

$$4 \times 6 = 24$$
 (天)

余下周期用时:

$$\left(1 - 4 \times \frac{9}{40}\right) \div \left(\frac{1}{40} + \frac{1}{40}\right)$$
$$= \frac{1}{10} \div \frac{1}{20}$$
$$= 2 \ (\Xi)$$

甲、乙合作用时: 24+2=26 (天)

答: 甲、乙合作用时 26 天.

正确答案:

26 天

10. 解题思路:

(1)
$$1 \div \left(\frac{1}{10} + \frac{1}{8} + \frac{1}{6}\right) = 2\frac{26}{47}$$
 (小时)

(2) 按照
$$A$$
、 B 、 C 、 A 、 B 、 C ········的顺序,

两轮后剩余的工作量:
$$1 - \left(\frac{1}{10} + \frac{1}{8} + \frac{1}{6}\right) \times 2 = \frac{13}{60}$$
,

剩余工作量由
$$A$$
 独做 1 小时候剩余: $\frac{13}{60} - \frac{1}{10} = \frac{7}{60}$,

最后剩下的工作量由 *B* 独做需要的时间是: $\frac{7}{60} \div \frac{1}{8} = \frac{14}{15}$ (小时), 总时间为:

$$2 \times 3 + 1 + \frac{14}{15} = 7\frac{14}{15}$$
 (小时).

(3) 因为
$$\frac{1}{6} > \frac{1}{8} > \frac{1}{10}$$

所以
$$C$$
 老师和 B 老师先阅, 即按 C 、 B 、 A 的顺序,

两轮之后剩余工作量:
$$1 - \left(\frac{1}{10} + \frac{1}{8} + \frac{1}{6}\right) \times 2 = \frac{13}{60}$$
,

剩余工作量由
$$C$$
 独做 1 小时后剩余: $\frac{13}{60} - \frac{1}{6} = \frac{1}{20}$,

最后剩下的工作量由
$$B$$
 独做需要的时间: $\frac{1}{20} \div \frac{1}{8} = \frac{2}{5}$ (小时),

总时间为:

$$2 \times 3 + 1 + \frac{2}{5} = 7\frac{2}{5}$$
 (小时),

$$7\frac{14}{15} - 7\frac{2}{5} = \frac{8}{15}$$
 (小时) > 半小时,

所以可以提前半小时完成.

正确答案:

(1)
$$2\frac{26}{47}$$
 小时

(2)
$$7\frac{14}{15}$$
 小时

○ 比和比例应用题

1. 解题思路:

本题主要考察圆柱.

设高的比为 a:b,

032 猿辅导六年级专题复习手册

两个圆柱体积比: (2²×a): (3²×b) =4a: 9b

4a: 9b=2: 5, 即 18b=20a,

所以a: b=18: 20=9: 10

故本题正确答案为 C.

正确答案:

 \mathbf{C}

2. 解题思路:

圈数和周长(直径)成反比

直径: C:B=2:1

所以 C 转一圈, B 转两圈

因为 A 和 B 共轴, 所以 A 也转两圈

直径: A:D = 2:1

所以A转两圈, D转四圈

D 圆周转动的长度: $4 \times \pi \times d = 4 \times \pi \times 1.5 = 6\pi = 18.84$ (dm)

正确答案:

18.84 或 6π

3. 解题思路:

根据父亲与儿子年龄差不变,今年儿子和父亲的年龄比为 1:4=2:8,15 年后儿子和父亲的年龄比为 5:11,所以儿子今年 $15\div(5-2)\times2=10$ (岁).

正确答案:

10

4. 解题思路:

由于在水中长度相同,所以两根铁棒露在外面和水中的比分别为 1:2=2:4,和 1:4,所以两根铁棒长度之差为 $33\div(2+4+1+4)\times(2-1)=3$ (厘米).

正确答案:

3

5. 解题思路:

红、黑、蓝三种颜色的笔花费的总价比为: (5×50) : (4×30) : (3×40) = 25:12:12. 所以采购红笔花了: $245\times\frac{25}{25+12+12}$ = 125 (元);

蓝笔的单价为: $245 \times \frac{12}{25 + 12 + 12} \div 40 = 1.5$ (元).

正确答案:

125 1.5

6. 解题思路:

由于每个人不能看到自己背的包,所以除了一个人外剩下的背包和是相同的,所以除一个背包外,红色旅行包与蓝色旅行包个数的比是 5:3=15:9,2:1=16:8,所以共有蓝色旅行包 $1\div(16-15)\times9=9$,红色旅行包有 $1\div(16-15)\times16=16$ (个).

因此男生有9人,女生有16人.

正确答案:

16

7. 解题思路:

- (1) 蹬一圈能走的长度是车轮周长,根据直径求周长即可.
- (2) 由(1)可知, 蹬一圈约走 4.1 米, 总共要蹬 680 ÷ 4.1 ≈ 166 (圈).

正确答案:

- 66 厘米 ≈ 0.66 米
 0.66 × 3.14 × (30 ÷ 15) ≈ 4.1 (米)
- (2) 680 ÷ 4.1 ≈ 166 (圏)

8. 解题思路:

把捐款总数设为 [4,5,6] = 60(份),则甲的捐款数为 $60 \times \frac{1}{4} = 15(份)$,

乙的捐款数为 $60 \times \frac{1}{5} = 12(份)$,

丙的捐款为 $60 \times \frac{1}{6} = 10$ (份),

四位老师共捐款 $460 \div (60 - 15 - 12 - 10) \times 60 = 1200(元)$.

答: 共捐款 1200元.

正确答案:

1200元.

9. 解题思路:

本题主要考查比.

根据题目已知的比例求出大型车:中型车:小型车 = 10:12:33,以 10 辆大型车、12 辆中型车、33 辆小型车为一组,可求出每组中收取小型车的通行费比大型车多 $10\times33-30\times10=30$ (元),再根据条件可得到这天通过的车辆有 9 组,最后利用乘法即可求得每种车的辆数.

正确答案:

因为大型车和中型车数量之比是5:6、中型车与小型车之比是4:11、

所以大型车:中型车:小型车=10:12:33,

以 10 辆大型车、12 辆中型车、33 辆小型车为一组,

因为每组中收取小型车的通行费比大型车多 10×33-30×10=30(元),

所以这天通过的车辆有 $270 \div 30 = 9$ (组),

所以这天通过大型车有 $10 \times 9 = 90$ (辆),

中型车有 $12 \times 9 = 108$ (辆),

小型车有 $33 \times 9 = 297$ (辆).

答: 这天通过收费站的大型车、中型车、小型车各有90、108、297辆.

10. 解题思路:

解: 设第一包有 200 粒糖, 第二包有 300 粒糖, 列表.

	奶糖	水果糖	巧克力糖	总数
第一包	50		x	200
第二包		150	140 - x	300
总数			140	500

由此表和条件(3)得 $\frac{x}{200} = 2 \times \frac{140 - x}{300}$,解得 x = 80.

所以第一包中的水果糖有70粒,两包一共220粒,占总数的44%.

答:第一包和第二包糖占总数的44%.

正确答案:

44%