

升学数学真卷周周练（三）

一、选择题。（每小题 2 分，共计 20 分）

1. 早晨小明起床看到镜里的时针指针指在 6 点 35 分，等他到学校时钟刚好是 6 点 50 分，小明起床的时间是（ ）（刻度钟，忽略起床时间）

- A. 7 点 30 分 B. 6 点 35 分 C. 6 点 25 分 D. 5 点 25 分

[答案] D

[解析] 镜子里是 6:35，实际上是 5:25。

2. 小马虎同学在计算一道减法时，把被减数的十位上的 8 看成了 3，把减数个位上的 3 错看成了 8，结果（ ）

- A. 减少了 1 B. 不变 C. 增加了 55 D. 减少了 55

[答案] D

[解析] 把被减数的十位上的 8 看成了 3，把原数看小了 50，把减数个位上的 3 错看成了 8，把原数看大了 5，结果比原数小 55。

3. 一个长方形的长为 a ，宽为 b ($a > b$)，若长增加 30%，宽减少 30%，则它的面积（ ）

- A. 增加 30% B. 减少 30% C. 减少 9% D. 不变

[答案] C

[解析] 原来长方形面积为 $s = ab$ ，现在长方形面积为：

$$s = a \times (1 + 30\%) \times b \times (1 - 30\%) = 0.91ab, \quad ab - 0.91ab = 0.09ab = 9\%ab$$

面积减少了 9%。

4. 某工厂 3 月比 2 月产量高 40%，2 月比 1 月产量高 40%，则 3 月比 1 月产量高（ ）

- A. 95% B. 96% C. 97% D. 98%

[答案] B

[解析] 设 1 月产量为“1”，则 2 月产量为 $1 + 40\% = 1.4$ ，3 月产量为 $1.4(1 + 40\%) = 1.96$

3 月比一月产量高 $1.96 - 1 = 0.96 = 96\%$ 。

5. 甲步行每分钟行 60 千米，乙骑自行车每分钟行 140 千米，二人同时同地相背而行 3 分钟后，乙立即掉头回来追甲，再经过（ ）分钟乙可以追上甲。

- A. 6 B. 6.5 C. 7 D. 7.5

[答案] D

[解析] $(140 \times 3 + 60 \times 3) \div (140 - 60) = 7.5$ 分。

6. 加工一批零件，原计划每天加工 40 个，当加工完四分之一时，由于改进技术，工作效率提高了 10%，结果提前三天完成任务，这一批零件一共（ ）个

- A. 440 B. 880 C. 1320 D. 1760

[答案] D

[解析] $1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$, $\frac{3}{4} \div (1 + 10\%) = \frac{15}{22}$, $3 \div (\frac{3}{4} - \frac{15}{22}) = 44$ 天, $44 \times 40 = 1760$ 个。

7. 爸爸、妈妈、姐姐和我四人围着圆桌喝茶,若只考虑每人右邻的情况,问共有()种入座方式。

A. 4 B. 6 C. 12 D. 24

[答案] B

[解析] 假设我的位置固定,那么右边第一个位置可能有 3 种情况,那么第二个位置可能有 2 种情况,第三个位置只有 1 种情况, $3 \times 2 \times 1 = 6$ 种。

8. 甲乙两车分别从 AB 两地同时相对而行,已知 AB 两地相距 300km 且甲比乙快些,四小时后甲乙在距离中点 30KM 处相遇,那么甲乙辆车的速度比是()。

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

[答案] A

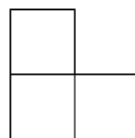
[解析] 时间相同,路程比等于速度比。 $(300 \div 2 + 30) : (300 \div 2 - 30) = 3 : 2$ 。

9. 立体图形的左视图和正视图如图所示,那么这个立体图形最少需要()个小正方体

A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

[答案] B

[解析] 根据左视图,正视图即可(择校不能棱接棱)。



10. 从 1 克、2 克、4 克、8 克的砝码各一个,最多能称出()种不同重量的物体。

A. 20 B. 16 C. 15 D. 14

[答案] C

[解析] 1 个砝码能称出 4 种不同质量物体,2 个砝码能称出 6 种不同质量物体,3 个砝码能称出 4 种不同质量物体,4 个砝码能称出 1 种不同质量物体, $4 + 6 + 4 + 1 = 15$ 种。

二、填空题。(每小题 2 分,共 20 分)

1. 用“四舍五入”法取近似值,约等于 0.4 的两位小数中最大的是()。

[答案] 0.44

[解析] 略。

2. 一杯豆奶,喝去 $\frac{1}{4}$,加清水摇匀,再喝去 $\frac{1}{2}$,再加清水,这时杯中的豆奶与水的比是()。

[答案] 3:5

[解析] 假设一本豆奶的量为 100,喝去 $\frac{1}{4}$,喝去 25,剩下 75,加满水搅匀,则喝去牛奶为 $75 \times \frac{1}{2} = 37.5$,再加清水,被中有豆奶 $100 - 25 - 37.5 = 37.5$,有水, $100 - 37.5 = 62.5$,豆奶:水=3:5。

3. 王师傅做 100 个零件,合格率为 95%,如果再做 2 个合格零件,那么合格率就达到()。

[答案] 95.1%

[解析] 合格零件为 $100 \times 95\% = 95$ 个, 合格率 $= \frac{95+2}{102} \approx 95.1\%$ 。

4. 26460 的所有因数中, 6 的倍数有()。

[答案] 36

[解析] 26460 所有约数中 6 的倍数的数, 相当于求 $26460 \div 6 = 4410$ 的所有约数, $4410 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7^2$ 。根据约数个数定理可得 $(1+1) \times (2+1) \times (1+1) \times (2+1) = 36$ 个

5. 定义新运算, 规定 $2 \Delta 3 = 8$, $4 \Delta 6 = 16$, $6 \Delta 7 = 20$, 那么 $3 \Delta 5 =$ ()。

[答案] 13

[解析]

$$2 \Delta 3 = 3 \times 2 + 2 = 8, 4 \Delta 6 = 2 \times 6 + 4 = 16, 6 \Delta 7 = 7 \times 2 + 6 = 20, 3 \Delta 5 = 2 \times 5 + 3 = 13。$$

6. 比的前项和后项之和是 30, 如果前项不变, 后项加上 39, 比值是 0.5, 则原来的比是()。

[答案] 23:7

[解析] 设原来比为 $a:b$

$$\begin{cases} a+b=30 \\ a \div (b+39) = 0.5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a=23 \\ b=7 \end{cases} \Rightarrow a:b=23:7$$

7. 小明调制了 100 克巧克力奶, 其中巧克力和奶的质量之比是 3:7, 他喝去一半后, 剩下的巧克力奶中, 巧克力占了()%。

[答案] 30

[解析] 巧克力质量: $100 \times \frac{3}{3+7} = 30\text{g}$, 奶的质量为 70g, 喝去一半, 则巧克力喝了 15g,

$$\text{巧克力占了 } \frac{15}{50} = 30\%。$$

8. 一根绳子, 第一次用去 40%, 第二次用去余下的 40%, 两次相差 32 米, 这根绳子原来长()米。

[答案] 200

[解析] $32 \div [40\% - 40\% \times (1 - 40\%)] = 200$ 米。

9. 某玩具进价 100 元, 某店进货 40 件, 提价 20% 后销售, 一段时间后发现无人购买, 店主决定打 9 折出售, 结果销售一空, 那么店主共赚了()元。

[答案] 320

[解析] $[100 \times (1 + 20\%) \times 90\% - 100] \times 40 = 320$ 元。

10. 一盒围棋, 4 只装多 3 只, 5 只装多 4 只, 6 只装多 5 只, 这盒围棋数量在 150 至 200 间, 那么这盒围棋有()。

[答案] 179

[解析] 设围棋有 x 个, 则 $x+1$ 能同时被 4, 5, 6 整除, 4, 5, 6 最小公倍数为 30. 在 150 到 200 之间 30 的倍数为 180, 则 $x+1=180 \Rightarrow x=179$ 。

三、计算题。(1-10 题每小题 1 分, 11-14 题每小题 3 分, 共 22 分)

1. 直接写出答案。

(1) $8.36+4.25+1.64+2.75=$

[答案] 17

(2) $4 \div \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} \div \frac{2}{3} =$

[答案] 8

(3) $2015 \div 2015 \frac{2015}{2016} =$

[答案] $\frac{2016}{2017}$

(4) $1\frac{3}{4} \times 1.25 + 5.25 \times 125\% + \frac{1}{8} =$

[答案] $\frac{71}{8}$

(5) $2.5 \times 1.67 + 2\frac{1}{2} \times 3.33 + 3 \div \frac{2}{5} =$

[答案] 20

(6) $\frac{4}{5} \times \left[\frac{1}{2} - \left(\frac{7}{10} - \frac{1}{2} \right) \right] =$

[答案] $\frac{6}{25}$

(7) $3\frac{1}{7} + 6\frac{2}{9} - (2\frac{1}{7} - 1\frac{7}{9}) =$

[答案] 9

(8) $1.25 \times 3.2 \times 0.25 =$

[答案] 1

(9) $\frac{1}{3} \times \frac{5}{2} \div \frac{1}{3} \times \frac{5}{2} =$

[答案] $\frac{25}{4}$

$$(10) (1-0.375) \div \left(2 \div 1\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) =$$

[答案] 0.375

2. 列式计算。

$$62\frac{1}{7} \times \frac{7}{15} + 45\frac{1}{3} \times \frac{3}{8}$$

[答案] 46

[解析]

$$\begin{aligned} &= \frac{435}{7} \times \frac{7}{15} + \frac{136}{3} \times \frac{3}{8} \\ &= 29 + 17 \\ &= 46 \end{aligned}$$

$$\frac{7}{15} + \frac{27}{35} + \frac{55}{63} + \frac{91}{99} - 2\frac{8}{143}$$

[答案] $\frac{38}{39}$

[解析]

$$\begin{aligned} &= \left(1 - \frac{8}{15}\right) + \left(1 - \frac{8}{35}\right) + \left(1 - \frac{8}{63}\right) + \left(1 - \frac{8}{99}\right) - 2 - \frac{8}{143} \\ &= 2 - 8 \times \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63} + \frac{1}{99} + \frac{1}{143}\right) \\ &= 2 - 8 \times \frac{1}{2} \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{11} + \frac{1}{11} - \frac{1}{13}\right) \\ &= 2 - 4 \times \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{13}\right) \\ &= \frac{38}{39} \end{aligned}$$

$$\frac{14\frac{1}{6} \times \frac{12}{17} - 5\frac{8}{11} \times 1\frac{4}{7}}{9\frac{4}{5} \times 2\frac{1}{7}} =$$

[答案] $\frac{1}{21}$

[解析]

$$\begin{aligned} &= \frac{\frac{85}{6} \times \frac{12}{17} - \frac{63}{11} \times \frac{11}{7}}{\frac{49}{5} \times \frac{15}{7}} \\ &= \frac{10-9}{21} \\ &= \frac{1}{21} \end{aligned}$$

$$\frac{1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 2015^2 + 2016^2}{1 + 2 + 3 + \dots + 2015 + 2016}$$

[答案] $\frac{4033}{3}$

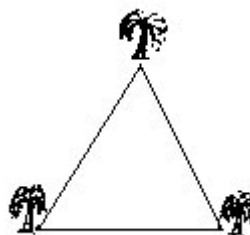
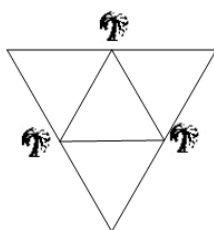
[解析]

$$\begin{aligned} & \frac{2016 \times (2016+1) \times (2 \times 2016 + 1)}{6} \\ &= \frac{(2016+1) \times 2016 \div 2}{6} \times \frac{2}{2017 \times 2016} \\ &= \frac{4033}{3} \end{aligned}$$

四、几何题。(每题 4 分，共 8 分)

1. 养鱼专业户张强去年承包一个叫“金三角”的鱼池，喜获丰收。为了进一步增产，他决定把鱼池扩大。但有这样的要求：①扩大后的鱼池必须仍是三角形，保持“金三角”的称号；②扩大后鱼池面积是原来的四倍；③原鱼池的三角形上栽的 3 棵大柳树不能移动。你能替张强设计一个施工草图吗？并简单说明设计方案。

[答案]



[解析] 三角形三个顶点，分别作所对的边的平行线，两两相交，成一个大三角形，这个大三角形面积是原三角形 4 倍。

2. 如图，是从一个立方图形的正上面与正侧面看到的图形，试回答下列问题：求这个立体图形的体积。(取 $\pi=3$)

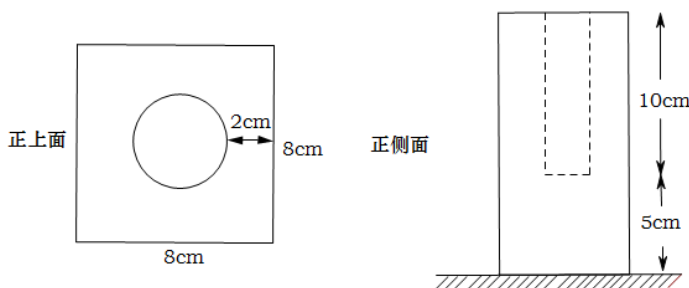
[答案] 840cm^3

[解析] 可知此立体图形为一个长方体中间缺少了一个高为 10cm 的圆柱体。

$$V_{\text{长方体}} = 8 \times 8 \times (10+5) = 960\text{cm}^3$$

$$V_{\text{圆柱}} = \pi \times 2^2 \times 10 = 120\text{cm}^3$$

$$V_{\text{立体}} = 960 - 120 = 840\text{cm}^3$$



五、应用题。(1、2 题每题 4 分，3、4 题每题 5 分，5、6 题每题 6 分，共 30 分)

1. 某工厂男工人数比全厂人数的 $\frac{5}{8}$ 少 30 人，女工人数比全厂人数的 30% 多 84 人，这个厂

有男、女工人各少人？

[答案] 男：420 人；女：300 人。

[解析] 设全厂有 x 人。

$$\left(\frac{5}{8}x - 30\right) + (30\%x + 84) = 84, \text{ 解得: } x = 720$$

$$\text{男工人: } \frac{5}{8} \times 720 - 30 = 420 \text{ 人}$$

$$\text{女工人: } 720 - 420 = 300 \text{ 人}$$

2. 在 A 医院，甲种药有 20 人接受实验，结果有 6 人有效；乙种药有 10 人接受实验，结果有 2 人有效。在 B 医院，甲有 80 人接受实验，有 40 人有效；乙有 990 人接受实验，有 478 人有效。综合 AB 两家医院的实验结果，哪种药的疗效更好？

[答案] 乙。

[解析] 甲的有效率： $(40 + 6) \div (20 + 80) = 46\%$

$$\text{乙的有效率: } (2 + 478) \div (10 + 990) = 48\%$$

$$46\% < 48\%$$

所以乙种药疗效更好。

3. 右图表示甲、乙、丙三人单独完成某种工作所需的时间，根据图中的数字计算：

(1) 甲、乙合作这项工作，多少天可以完成任务？

(2) 甲单独做 3 天后由丙接替，丙还需工作多少天才能完成任务？

(3) 乙、丙合作多少天，可以完成这项工作的 75%？

[答案] (1) $\frac{60}{7}$ 天；(2) 20 天；(3) $\frac{25}{3}$ 天。

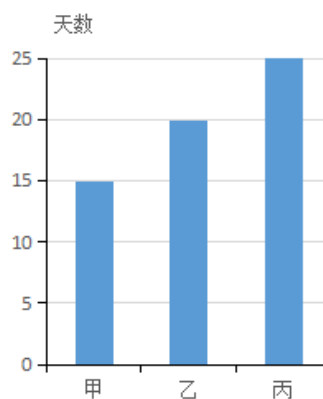
[解析] 由图知：甲、乙、丙工作效率分别为：

$$\frac{1}{15}, \frac{1}{20}, \frac{1}{25}$$

$$(1) 1 \div \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{20}\right) = \frac{60}{7} \text{ 天}$$

$$(2) \left(1 - \frac{1}{15} \times 3\right) \div \frac{1}{25} = 20 \text{ 天}$$

$$(3) (1 \times 75\%) \div \left(\frac{1}{25} + \frac{1}{20}\right) = \frac{25}{3} \text{ 天}$$



4. 果品公司购进苹果 5.2 万千克，每千克进价是 0.98 元，付运费等开支 1840 元，预计损耗为 1%，如果希望全部进货销售能获利 17%，每千克苹果零售价应当定为多少元？

[答案] 1.2 元

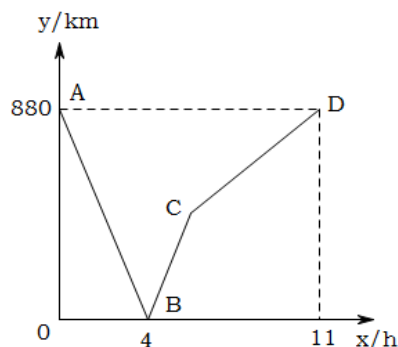
[解析] 成本： $0.98 \times 5.2 \times 10000 + 1840 = 52800$ 元；
 未损耗总量： $5.2 \times 10000 \times (1 - 1\%) = 51480$ 千克；
 最后总价： $52800 + 52800 \times 17\% = 61766$ 元；
 每千克零售价： $61766 \div 51480 = 1.2$ 元。

5. 一列快车从甲地匀速驶往乙地，一辆慢车从乙地匀速驶向甲地，两车同时出发，设慢车行驶的时间为 x (h)，两车之间的距离为 y (km)，图中的折线表示 Y 与 X 之间的关系，根据图像进行以下探究：

- (1) 甲、乙两地之间的距离为 _____ km；
- (2) 请解释图中点 B 的实际意义；
- (3) 求慢车的速度。

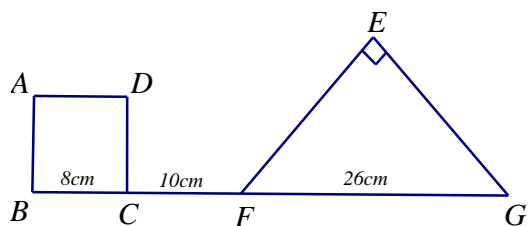
[答案] (1) 880；(2) 略；(3) 80km/h 。

[解析] (1) 880；
 (2) B 点为 4 小时慢车刚好与快车相遇；
 (3) $880 \div 11 = 80\text{km/h}$ 。



6. 如图，正方形 ABCD 的边长为 8cm，等腰直角三角形的斜边即 EFG 的斜边 $FG=26\text{cm}$ ，正方形与三角形放在同一条直线上， $CF=10\text{cm}$ ，三角形以每秒 2cm 的速度向左沿直线运动。试回答下列问题

- (1) 第 6 秒，正方形与三角形重叠部分的面积是多少平方厘米？
- (2) 第几秒时，正方形与三角形重叠部分的面积是 62 平方厘米？
- (3) 在运动过程中，在什么时间段内，正方形与三角形重叠部分的面积是 64 平方厘米？



[答案] (1) 2cm^2 ；(2) 12 秒和 15 秒；(3) 13 秒到 14 秒。

[解析] (1) 正方形 6 秒移动的距离： $2 \times 6 = 12\text{cm}$ ，正方形与三角形 EFG 重叠的一边长 $12 - 10 = 2\text{cm}$ ，因为三角形 EFG 为等腰直角三角形，所以角 $EFG < 45^\circ$ ，所以重叠的小三角形也是一个等腰直角三角形，高为 2cm，所以重叠面积为： $2 \times 2 \div 2 = 2\text{cm}^2$ ；

(2) $8 \times 8 = 64\text{cm}^2$, $64 - 2 = 62\text{cm}^2$

存在两种情况：

① $8 - 2 = 6\text{cm}$ ，正方形共走了 $10 + 6 + 8 = 24\text{cm}$ ， $24 \div 2 = 12$ 秒

② 正方形共走 $10 + (26 - 6) = 30\text{cm}$ ， $30 \div 2 = 15$ 秒。

所以第 12 秒和 15 秒时，重叠面积为 62cm^2 。

(4) 正方形和三角形完全重合时重叠部分面积为 64cm^2 。

刚开始完全重合时，正方形行驶路程为 $10+8+8=26\text{cm}$ ， $26\div 2=13$ 秒，即将错开时，正方形行驶路程为 $10+(26-8)=28\text{cm}$ ， $28\div 2=14$ 秒，所以在运动过程中，在 13 到 14 秒时间段内，三角形和正方形重叠面积为 64cm^2 。