

## 天府名校真题密卷数学 47 (SSBH)

一、选择题

1、答案: *B*

解析:

因为  $a > b$ , 则  $\frac{a}{b} > 1$ ,  $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$ ,  $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$

2、答案: *A*

解析:

第一套书成本:  $50 \div (1+10\%) = \frac{500}{11}$  (元)

第二套书成本:  $50 \div (1-10\%) = \frac{500}{9}$  (元)

总成本为  $\frac{500}{11} + \frac{500}{9} = \frac{10000}{99} = 101\frac{1}{99}$

总售价:  $50+50=100$  (元)

因为  $101\frac{1}{99} > 100$ , 所以书店亏了

3、答案: *B*

解析:

正方体展开图中相对的面不相邻, 1 对 5, 2 对 4, 3 对 6

4、答案: *D*

解析:

$1 - \frac{2}{5}$  表示剩下的占全长的比例;

$15 \times \left(1 - \frac{2}{5}\right)$  表示剩下的长度;

$15 \times \frac{2}{5}$  表示截去的长度;

$15 \times \left(1 - \frac{2}{5} - \frac{2}{5}\right)$  表示剩下的比截去的多的长度

5、答案: *C*

解析:

1 到 1000 中, 1 既不是质数也不是合数, 质数有 168 个, 所以合数有  $1000 - 1 - 168 = 83$  个, *C* 选项正确。

## 二、填空题

1、答案:  $\frac{5}{18}$

解析:

设这个分数的分子为  $x$ , 则分母为  $4x-2$

$$\frac{x-1}{4x-2} = \frac{2}{9}, \text{ 解得 } x=5, \text{ 则 } 4x-2=18$$

2、答案: 28

解析:

一根木料锯成 4 段需要锯 3 次, 锯一次需要  $12 \div 3=4$  分钟。

锯成 8 段需要锯 7 次, 需要  $4 \times 7=28$  分钟。

3、答案: 36

解析:

设原计划有  $x$  条船。

根据减少一条船, 每条船坐 9 人; 增加一条船, 每条船坐 6 人, 可列方程:

$$9(x-1)=6(x+1)$$

$$9x-9=6x+6$$

$$3x=15$$

$$x=5$$

则班级人数为  $9 \times (5-1)=36$  人

4、答案: 5

解析:

$12+8=20$ ,  $30 \div 8=3 \cdots \cdots 6$ ,  $30 \div 12=2 \cdots \cdots 5$ ,  $2+3=5$  个

5、答案: 58

解析:

设乙做了  $x$  道题, 则甲做了  $x+6$  道题, 丙做了  $2(x+6)$  道题

$$2(x+6)-x=22。解得 x=10。$$

甲做了  $10+6=16$  道题, 丙做了  $2 \times 16=32$  道题。

一共做了  $10+16+32=58$  道题。

6、答案: 39

解析：

七个数的总和为  $7 \times 30 = 210$ 。前三个数的总和为  $3 \times 28 = 84$ ，后五个数的总和为  $5 \times 33 = 165$ 。前三个数与后五个数的总和为  $84 + 165 = 249$ ，其中第三个数被加了两次，所以第三个数为  $249 - 210 = 39$ 。

7、答案：1000

解析：

周长不变说明宽的增加等于长的减少，即：宽  $\times \frac{1}{5} =$  长  $\times \frac{1}{8}$

宽：长  $= \frac{1}{8} : \frac{1}{5} = 5:8$

一份  $130 \div 2 \div (5+8) = 5$  厘米

宽  $5 \times 5 = 25$  厘米，长  $5 \times 8 = 40$  厘米

面积  $25 \times 40 = 1000$  平方厘米

8、答案：3; 9

解析：

长方形的长和宽之和为  $12 \div 2 = 6$  厘米。

边长取整厘米数，可能的围法有：

长 5 厘米，宽 1 厘米；长 4 厘米，宽 2 厘米；长 3 厘米，宽 3 厘米（正方形），共 3 种围法。

面积分别为：

$5 \times 1 = 5$  平方厘米， $4 \times 2 = 8$  平方厘米， $3 \times 3 = 9$  平方厘米，面积最大的是 9 平方厘米。

9、答案：4

解析：

从正面、右面和上面看到的图形，可知这个物体底层有 3 个小正方体，上层有 1 个小正方体，共 4 个小正方体。

10、答案：72

解析：

正方体原来的表面积为  $6 \times 3 \times 3 = 54$  平方厘米。

每个洞的侧面积为  $4 \times 1 \times 3 = 12$  平方厘米，三个洞的侧面积为  $3 \times 12 = 36$  平方厘米。但是三个洞在正方体内部有交叉，每个交叉处的面积为  $1 \times 1 = 1$  平方厘米，共 2 个交叉处，多算了  $2 \times 2 \times 1 = 4$  平方厘米（因为每个交叉处被多算了两次）。

综上，几何体的表面积为  $54 + 36 - 4 = 72$  平方厘米。

11、答案：(2) (4) (7) (8) (9)

解析：

设大正方形的边长为  $a$ , 小正方形的面积为  $b$

$$(1) \text{ 中的阴影面积为: } \frac{1}{2} \times (a+b) \times a = \frac{1}{2}a^2 + \frac{1}{2}ab$$

$$(2) \text{ 中的阴影面积为: } \frac{1}{2} \times (a+b) \times a = \frac{1}{2}a^2 + \frac{1}{2}ab$$

$$(3) \text{ 中的阴影面积为: } \frac{1}{2} \times (a+b) \times a - b \times (a-b) = \frac{1}{2}a^2 - \frac{1}{2}ab$$

$$(4) \text{ 中的阴影面积为: } \frac{1}{2} \times a \times a + \frac{1}{2} \times a \times b = \frac{1}{2}a^2 + \frac{1}{2}ab$$

$$(5) \text{ 中的阴影面积小于: } (a+b) \times a \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}a^2 + \frac{1}{2}ab$$

$$(6) \text{ 中的阴影面积为: } \frac{1}{2} \times a \times a + \frac{1}{2} \times b \times b = \frac{1}{2}a^2 + \frac{1}{2}b^2$$

$$(7) \text{ 中的阴影面积为: } \frac{1}{2} \times (a+b) \times a = \frac{1}{2}a^2 + \frac{1}{2}ab$$

$$(8) \text{ 中的阴影面积为: } \frac{1}{2} \times (a+b) \times a = \frac{1}{2}a^2 + \frac{1}{2}ab$$

$$(9) \text{ 中的阴影面积为: } \frac{1}{2} \times a \times a + \frac{1}{2} \times a \times b = \frac{1}{2}a^2 + \frac{1}{2}ab$$

综上，与 (1) 阴影面积相同的是 (2)、(4)、(7)、(8)、(9)

### 三、计算题

1、

$$(1) \text{ 原式} = 4296 - 108 + 812 = 5000$$

$$(2) \text{ 原式} = 30 + 15.6 = 45.6$$

$$(3) \text{ 原式} = \frac{1}{2} \times \frac{6}{5} + \frac{1}{6} = \frac{23}{30}$$

$$(4) \text{ 原式} = (5.1 - 2.4 - 1.5) \times \frac{5}{4} = 1.2 \times \frac{5}{4} = 1.5$$

$$(5) \text{ 原式} = \frac{3}{7} \times \frac{2}{5} \times \frac{3}{10} = \frac{9}{175}$$

$$(6) \text{ 原式} = 31 \times \frac{10}{13} + 32 \times \frac{10}{13} + 33 \times \frac{10}{13} + 34 \times \frac{10}{13} = 130 \times \frac{10}{13} = 100$$

2、

(1)、解:  $\frac{1}{6}x = 21 \times \frac{4}{9}$

$$x = \frac{28}{3} \times 6$$

$$x=56$$

(2)、解:  $\frac{21}{8}x = 7$

$$x = \frac{8}{3}$$

3、

$$(3.14 \times 5^2 - 3.14 \times 4^2) \times \frac{1}{4}$$

$$= 3.14 \times (25 - 16) \times \frac{1}{4}$$

$$= 7.065$$

#### 四、解答题

1、

答案: 60

解析:

$$1020 \div \left( 2 + 9 \times \frac{1}{4} \right) = 240 \text{ 毫升}$$

$$240 \times \frac{1}{4} = 60 \text{ 毫升}$$

2、答案: 4

解析:

解: 设共有棋子  $x$  堆

$$x \times 28\% = (x - 0.5) \times 32\%$$

$$0.4x = 0.16$$

$$x = 4$$

3、答案: 能超过

解析:

$$1.39 \div 2 = 0.695 \text{ 亿公顷}$$

$$4000 \times 0.695 = 2780 \text{ 亿千克}, 2780 \times (1+70\%) = 4726 \text{ 亿千克}$$

$$4500 - 2780 = 1720 \text{ 亿千克}, 1720 \times (1+20\%) = 2064 \text{ 亿千克}$$

$$4726+2064=6790 \text{ 亿千克}$$

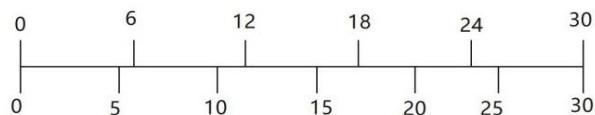
$$12.7 \times (1+10\%) \times (1+10\%) \times (1+10\%) = 16.9037 \text{ 亿人}$$

$$16.9037 \times 400 = 6761.48 \text{ 亿千克}$$

6761.48 < 6790, 所以到 2030 年能超过人均 400 千克

4、答案: 7

解析:



连续 30 厘米中, 有两根, 即:  $6-5=1$ ,  $25-24=1$

因为  $100 \div 30 = 3 \cdots \cdots 10$  厘米, 得出后 10 厘米中还有 1 根, 即  $6-5=1$

共有  $3 \times 2 + 1 = 7$  根

5、答案: 120; 7.5

解析:

(1) 乙、丙两人在相同时间的路程比为  $20: (40-24)=5:4$

当甲跑到 B 处时, 乙跑的距离:  $(40-20) \div (5-4) \times 5 = 100$  米

A、B 两处相距:  $100+20=120$  米

(2) 丙的速度  $120 \div 24 = 5$  米/秒, 时间  $(120-40) \div 5 = 16$  秒, 甲的速度:  $120 \div 16 = 7.5$  米/秒