

第一部分 算术

【考试情况总结】算术共 37 题

一、数的概念与运算 (25 道)

1. 数的概念与性质 (5 道)
2. 分数运算 (3 道)
3. 比与百分数的运算 (9 道)
4. 算术表达式求值 (8 道)

道)

二、简单应用问题 (12 道)

1. 平均值问题 (2 道)
2. 植树问题 (2 道)
3. 运动问题 (5 道)
4. 单位量与总量问题 (2 道)
5. 其他问题 (1 道)

[内容综述]

1. 数的概念：正整数、自然数、整数、分数（小数、百分数）、有理数、无理数、实数、复数等.

2. 数的运算

(1) 整数的四则运算；(2) 小数的四则运算；(3) 分数的四则运算*

3. 数的整除：整除 ($\frac{n}{m} = k + \frac{l}{m}$)、倍数、约数、奇数、偶数、质（素）数*、合数、质因数、公倍数、最小公倍数（

$\frac{n}{m} = \frac{n_1}{m_1} \quad nm_1 = mn_1$)、公约数、最大公约数、互质数、最简

分数.

4. 比和比例：比例、 $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ，正比例关系、 $\frac{a}{b} = k$ ，反比例关系等 $ab = k$ 。

[典型例题]

一、算术平均数（平均值）问题

例：某书店二月份出售图书3654册，比一月份多出售216册，比三月份少出售714册，第二季度的出售量是第一季度出售量的1.5倍，求书店上半年平均每月出售图书多少册？

分析：

$$\frac{\frac{5}{2}(3 \times 3654 - 216 + 714)}{6} = 4775$$

（又如前10个偶数、奇数、素数、合数等的平均值问题）

二、植树问题*

(1) 全兴大街全长1380米，计划在大街两旁每隔12米栽一棵梧桐树，两端都栽。求共栽梧桐多少棵？

分析： $2\left(\frac{1380}{12} + 1\right) = 232$ 。

(2) 将一边长为2米的正方形木板沿其边用钉子固定在墙上，为了安全，钉子的间距不能超过30厘米，且四角必须固定，求需要的最少钉子数。

分析：根据要求，每边至少需要7个空，所以至少需要 $4 \times 7 = 28$ 钉子。

三、运动问题

1. 相遇与追及问题 ($s = vt$, $v = v_1 + v_2$, $v = v_1 - v_2$,
 $s = s_1 + s_2$)

例：某部队以每分钟100米的速度夜行军，在队尾的首长让通信员以3倍于行军的速度将一命令传到部队的排头，并立即返回队尾。已知通信员从出发到返回队尾，共用了9分钟，求行军部队队列的长度？

分析：设队伍长度为 l ，则

$$\frac{l}{300-100} + \frac{l}{300+100} = 9,$$

解得 $l = 1200$ 。

2. 顺流而下与逆流而上问题

例：两个码头相距352千米，一艘客轮顺流而下行完全程需要11小时，逆流而上行完全程需要16小时。求此客轮的航速与这条河的水流速度。

分析：因为 $\frac{352}{v+v_{\text{水}}} = 11$, $\frac{352}{v-v_{\text{水}}} = 16$ ，所以

$$\begin{cases} v + v_{\text{水}} = 32, \\ v - v_{\text{水}} = 22, \end{cases}$$

解得 $v = 27$, $v_{\text{水}} = 5$ 。

3. 列车过桥与通过隧道问题

例：一列火车全长270米，每秒行驶18米，全车通过一条隧道需要50秒。求这条隧道的长。

分析：设隧道长为 l ，则 $270 + l = 18 \times 50$ ，所以 $l = 630$ 。

四、简单方程(组)应用问题

1. 比和比例应用题

例. 有东西两个粮库, 如果从东库取出 $\frac{1}{5}$ 放入西库, 东库存粮的吨数是西库存粮吨数的 $\frac{1}{2}$. 已知东库原来存粮5000吨, 求西库原来的存粮数.

分析: 设西库原来的存粮数为 x , 则

$$5000 - \frac{5000}{5} = \frac{1}{2} \left(x + \frac{5000}{5} \right),$$

所以 $x = 7000$.

2. 单位量与总量的问题 (工效问题)

例: 搬运一堆渣土, 原计划用8辆相同型号的卡车15天可以完成, 实际搬运6天后, 有两辆卡车被调走. 求余下的渣土还需要几天才能运完?

分析: 设要运完余下的渣土还需要 x 天, 则

$$8 \times 15 = 8 \times 6 + (8 - 2)x,$$

所以 $x = 12$.

[样题与真题]

一、数的概念与运算

(一) 概念与性质

[例题]

例 1. (2003) 记不超过10的质数的算术平均数为 M , 则与 M 最接近的整数是 ().

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

答：C.

分析：由于不超过10的质数只有四个，即2, 3, 5, 7，它们的算术平均数为 $M = \frac{2+3+5+7}{4} = 4.25$ ，所以与 M 最接近的整数是4。故正确选项为C.

例2. (2004) A, B, C, D, E 五支篮球队相互进行循环赛，现已知 A 队已赛过4场， B 队已赛过3场， C 队已赛过2场， D 队已赛过1场，则此时 E 队已赛过（ ）。

- A. 1场 B. 2场 C. 3场 D. 4场

答：B.

分析：由于 A, B, C, D, E 五支队总的比赛场次一定是2的倍数，即为偶数，已知 A, B, C, D 四队的比赛场次之和为 $4+3+2+1=10$ ，所以 E 队的比赛场次只能是偶数，这样就排除了选项A, C. 又因为 D 队只赛一场且已与 A 队赛完，所以 E 队的比赛场次不能是4，这样选项D也被排除。故正确选项为B.

例3. (2009) 若将正偶数2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, …依次排成一行：

246810121416…

则从左向右数的第101个数码是（ ）。

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

分析：前一百个正整数中有五十个偶数，其中一位数字四个、三位数字一个、两位数字四十五个，将它们按要求排成一行共有97

位，所以后面几位应是102104...，故第101个数码是1.

正确选项为 A.

例 4. (2011) 设 $S = 3 - 3^2 + 3^3 - 3^4 + 3^5 - 3^6 + 3^7$ ，则 S 被 4 除的余数是 ().

- A. 3 B. 2 C. 1 D. 0

答 C.

分析 本题主要考查了简单整数的除法及余数的概念.

由于

$$\begin{aligned} S &= 3 - 3^2 + 3^3 - 3^4 + 3^5 - 3^6 + 3^7 \\ &= 3 + (-3^2 + 3^3) + (-3^4 + 3^5) + (-3^6 + 3^7) \\ &= 3 + 2 \times 3^2 + 2 \times 3^4 + 2 \times 3^6, \end{aligned}$$

且 $3^2, 3^4, 3^6$ 除以 4 的余数均为 1，所以 S 除以 4 的余数也为 1.

(二) 分数运算

[例题]

例 1. (样题) 方程 $\frac{1}{x^2-1} + \frac{2}{x+1} - \frac{2}{x-1} = 0$ 的根的个数为 ().

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

答: A.

分 析 : 由 于

$$\frac{1}{x^2-1} + \frac{2}{x+1} - \frac{2}{x-1} = \frac{1+2(x-1)-2(x+1)}{x^2-1} = \frac{-3}{x^2-1} \neq 0,$$

所以方程 $\frac{1}{x^2-1} + \frac{2}{x+1} - \frac{2}{x-1} = 0$ 没有解，即其根的个数为

0。故正确选项为 A。

例 2. 设 a, b, m 均为大于零的实数，且 $b > a$ ，则 ()。

A. $\frac{a+m}{b+m} > \frac{a}{b}$

B. $\frac{a+m}{b+m} < \frac{a}{b}$

C. $\frac{a+m}{b+m} = \frac{a}{b}$

D. $\frac{a+m}{b+m}$ 与 $\frac{a}{b}$ 的大小关系与 m 有关

答：A。

分析：法 1：由于 $\frac{a+m}{b+m} - \frac{a}{b} = \frac{m(b-a)}{b(b+m)}$ ，根据题中条件可知

$$\frac{a+m}{b+m} - \frac{a}{b} > 0, \text{ 即 } \frac{a+m}{b+m} > \frac{a}{b}.$$

法 2：由于 $\frac{a+m}{b+m}$ 与 $\frac{a}{b}$ 都大于零，且 $\frac{a+m}{b+m} \times \frac{b}{a} = \frac{ab+bm}{ab+am}$ ，

所以在题中条件下有 $\frac{a+m}{b+m} \times \frac{b}{a} > 1$ ，即 $\frac{a+m}{b+m} > \frac{a}{b}$ 。

法 3：考虑函数 $f(x) = \frac{a+x}{b+x} = 1 + \frac{a-b}{b+x}$ ，由于

$f'(x) = \frac{b-a}{(b+x)^2} > 0$ ，所以函数 $f(x)$ 在 $[0, +\infty)$ 上是单调递增

的，故 $f(m) > f(0)$ ，即 $\frac{a+m}{b+m} > \frac{a}{b}$ 。

例 3. (2008) $\frac{a}{b} = -\frac{3}{5}$, $\frac{b}{c} = \frac{-7}{9}$, $\frac{d}{c} = -\frac{5}{2}$ ，则 $\frac{a}{d} =$ ()。

A. $-\frac{14}{75}$

B. $\frac{14}{75}$

C. $\frac{75}{14}$

D. $-\frac{75}{14}$

分析：因为 $\frac{a}{b} = -\frac{3}{5}, \frac{b}{c} = -\frac{7}{9}, \frac{d}{c} = -\frac{5}{2}$ ，所以

$$\frac{a}{d} = \frac{a b c}{b c d} = \left(-\frac{3}{5}\right)\left(-\frac{7}{9}\right)\left(-\frac{2}{5}\right) = -\frac{14}{75}.$$

故正确选项为 A.

(三) 比与百分数

[例题]

例 1. (2010) 若某单位员工的平均年龄为 45 岁，男员工的平均年龄为 55 岁、女员工的平均年龄为 40 岁，则该单位男、女员工人数之比为 ().

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

答 C.

分析：假设男员工人数是 x ，女员工人数是 y 。根据题意可知

$$45(x + y) = 55x + 40y.$$

所以 $y = 2x$ ，即 $\frac{x}{y} = \frac{1}{2}$ 。所以男、女员工的人数之比为 1:2.

例 2. (2003) 某工厂二月份产值比一月份的增加 10%，三月份比二月份的减少 10%，那么 ().

A. 三月份与一月份产值相等 B. 一月份比三月份产值多 $\frac{1}{99}$
C. 一月份比三月份产值少 $\frac{1}{99}$ D. 一月份比三月份产值多 $\frac{1}{100}$

答：B.

分析：设一月份的产值为 a ，则二月份的产值为

$a + a \times 10\% = 1.1a$ ，三月份的产值为 $1.1a - 1.1a \times 10\% = 0.99a$ ，所以一月份的产值比三月份的产值多

$$\frac{a - 0.99a}{0.99a} = \frac{1}{99}.$$

故正确选项为 B.

例 3. (2006) 某型号的变速自行车主动轴有 3 个同轴的齿轮，齿数分别为 48, 36 和 24，后轴上有 4 个同轴的齿轮，齿数分别是 36, 24, 16 和 12，则这种自行车共可获得 () 种不同的变速比.

- A. 8 B. 9 C. 10 D. 12

答: A

分析: 由于 $\frac{48}{16} = \frac{36}{12}$, $\frac{48}{24} = \frac{36}{12}$, $\frac{36}{24} = \frac{24}{16}$, $\frac{36}{24} = \frac{24}{16}$, 所以这种自行车共可获得 $12 - 4 = 8$ 种不同的变速比.

例 4. (2007) 图中, 大长方形被平行于边的直线分成了 9 个小长方形. 其中位于在角上的 3 个长方形的面积已经角上的小长方形面积等于 (B).

9		15
12		?

- A. 22 B. 20 C. 18 D.

分析: 设第 4 个角上的小长方形面积为 x , 将这四个角上的 4 个小长方形平移拼在一起, 显然有比例关系式: $\frac{9}{12} = \frac{15}{x}$, 解得 $x = 20$. 故选 (B).

例 5. (2006) 一个容积为 10 升的量杯盛满纯酒精, 第一次倒出 a

升酒精后，用水将量杯注满并搅拌均匀，第二次仍倒出 a 升溶液后，再用水将量杯注满并搅拌均匀，此时量杯中的酒精溶液浓度为 49%，则每次的倒出量 a 为（ ）升。

- A. 2.55 B. 3 C. 2.45 D. 4

答：B

分析：根据题意， $\frac{(10-a) - \frac{(10-a)}{10}a}{10} = 0.49$ ，即

$$(10-a)^2 = 49, \text{ 解得 } a = 3.$$

例 6. (2010) 若某公司有 10 个股东，他们中任意 6 个股东所持股份的和都不少于总股份的 50%，则持股最多的股东所持股份占总股份的最大百分比是（ ）。

- A. 25% B. 30% C. 35% D. 40%

答 A.

分析：除了最大股东外，其他 9 个股东中的任意 6 个所持股份要不少于 50%，所以这 9 个股东所持的股份要不少于 75%，因此最大股东所持的股份最多为 25%。

（四）表达式求值

[例题]

例 1. (2003) $\frac{\sum_{i=1}^{11} i}{\sum_{i=1}^{11} (-1)^{i-1} i} = (\quad)$.

- A. 10 B. 11 C. 12 D. 13

答：B.

分析：因为 $\sum_{i=1}^{11} i = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11$

$$= \frac{1}{2} \times 11 \times (11 + 1) = 66,$$

$$\sum_{i=1}^{11} (-1)^{i-1} i = 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8 + 9 - 10 + 11$$

$$= (1 - 2) + (3 - 4) + (5 - 6) + (7 - 8) + (9 - 10) + 11$$

$$= 6,$$

所以 $\frac{\sum_{i=1}^{11} i}{\sum_{i=1}^{11} (-1)^{i-1} i} = \frac{66}{6} = 11$. 故正确选项为 B.

例 2. (2005) $\frac{(1-\frac{1}{2})(1-\frac{1}{3})(1-\frac{1}{4})\cdots(1-\frac{1}{9})}{0.1+0.2+0.3+\cdots+0.9}$ 的值是 ()

- A. $\frac{2}{81}$ B. $\frac{2}{9}$ C. $\frac{9}{2}$ D. $\frac{81}{2}$

分析：分子 = $\frac{1}{2} \frac{2}{3} \frac{3}{4} \frac{4}{5} \frac{5}{6} \frac{6}{7} \frac{7}{8} \frac{8}{9} = \frac{1}{9}$,

$$\text{分母} = \frac{1+2+3+4+5+6+7+8+9}{10} = \frac{9}{2},$$

所以正确选项为 A.

例 3. (2006)

$$11 + 22\frac{1}{2} + 33\frac{1}{4} + 44\frac{1}{8} + 55\frac{1}{16} + 66\frac{1}{32} + 77\frac{1}{64} = (\text{C}).$$

A. $308\frac{15}{16}$ B. $308\frac{31}{32}$ C. $308\frac{63}{64}$ D. $308\frac{127}{128}$

分析：法 1： $11 + 22\frac{1}{2} + 33\frac{1}{4} + 44\frac{1}{8} + 55\frac{1}{16} + 66\frac{1}{32} + 77\frac{1}{64}$
 $= (11 + 22 + 33 + 44 + 55 + 66 + 77)$

$$+ \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} \right)$$

$$= \frac{(11+77) \times 7}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^6}{1 - \frac{1}{2}} = 308 + \frac{63}{64} = 308\frac{63}{64}.$$

法 2：考虑到选择题特点，该备选答案中整数部分相同，分数部分不相同，因此只须计算各项的分数部分之和：即

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} = \frac{63}{64}, \text{ 由此可知选 C.}$$

例 4. (2010) $\frac{2^3 - 4^3 + 6^3 - 8^3 + 10^3 - 12^3}{3^3 - 6^3 + 9^3 - 12^3 + 15^3 - 18^3} = (\text{A}).$

A. $\frac{8}{27}$ B. $\frac{8}{27}$ C. $\frac{4}{9}$ D. $\frac{9}{4}$

答 A.

分析：由于 $(ab)^k = a^k b^k$ ，所以

$$\frac{2^3 - 4^3 + 6^3 - 8^3 + 10^3 - 12^3}{3^3 - 6^3 + 9^3 - 12^3 + 15^3 - 18^3}$$

$$= \frac{2^3(1-2^3+3^3-4^3+5^3-6^3)}{3^3(1-2^3+3^3-4^3+5^3-6^3)} = \frac{8}{27}.$$

例 5. (2008) 请你想好一个数, 将它加 5, 将其结果乘以 2, 再减去 4, 将其结果除以 2, 再减去你想好的那个数, 最后的结果等于 ().

- A. $\frac{1}{2}$ B. 1 C. $\frac{3}{2}$ D. 3

分析: 设所想的数为 x , 则根据题意的 $\frac{2(x+5)-4}{2} - x = (x+5) - 2 - x = 3$. 故正确选项为 D.

例 6. (2009) $\frac{2010 \times 2008 + 1}{(1+3+5+7+9+11+13)^2} = ().$

- A. 41 B. 49 C. 1681 D. 2401

答: C.

分析:

$$\begin{aligned} \frac{2010 \times 2008 + 1}{(1+3+5+7+9+11+13)^2} &= \frac{(2009+1)(2009-1)+1}{(7 \times 7)^2} \\ &= \left(\frac{2009}{49}\right)^2 = (41)^2 = 1681. \end{aligned}$$

二、简单应用问题

(一) 算术平均数 (平均值) 问题

1. (2008) 五个不同的数, 两两之和依次等于

3,4,5,6,7,8,11,12,13,15, 这五个数的平均值是 ().

- A. 18.8 B. 8.4 C. 5.6 D. 4.2

分析：根据题意可知所求的平均值为

$$\frac{1}{4} \times \frac{3+4+5+6+7+8+11+12+13+15}{5} = 4.2.$$

故正确选项为 D.

(二) 植树问题*

1. (2003) 1000米大道两侧从起点到终点每隔50米安装一盏路灯，相邻路灯间安装一面广告牌，这样共需要 ().

- A. 路灯40盏，广告牌40面 B. 路灯42盏，广告牌40面
C. 路灯42盏，广告牌42面 D. 路灯40盏，广告牌42面

答：B.

分析：根据题意可知共需路灯的盏数为 $2(\frac{1000}{50} + 1) = 42$ ；

共需广告牌的面数为 $2 \times \frac{1000}{50} = 40$. 故正确选项为 B.

2. (2008) 假设地球有两颗卫星 A,B 在各自固定的轨道上绕地球运行，卫星 A 绕地球一周用 $1\frac{4}{5}$ 小时，每经过144小时，卫星 A 比卫星 B 多绕地球35周，卫星 B 绕地球一周用 ().

- A. $2\frac{1}{3}$ B. $2\frac{2}{3}$ C. $3\frac{1}{5}$ D. $3\frac{3}{5}$

分析：本题是算术题，表面上是运动问题，实质上植树问题.

卫星 A 绕地球一周用时1.8小时，144小时绕地球 $\frac{144}{1.8} = 80$

(周), 所以卫星 B 144 小时绕地球 $80 - 35 = 45$ 周, 每周用时 $\frac{144}{45} = 3.2$ 小时. 故正确选项为 C.

(三) 运动问题

[例题]

例 1. (2004) 在一条公路上, 汽车 A, B, C 分别以每小时 80, 70, 50 公里的速度匀速行驶, 汽车 A 从甲站开向乙站, 同时车 B , 车 C 从乙站出发与车 A 相向而行开往甲站, 途中车 A 与车 B 相遇两小时后再与车 C 相遇, 那么甲乙两站相距 ().

- A. 2010 公里 B. 2005 公里
C. 1690 公里 D. 1950 公里

答: D.

分析: 设甲乙两站相距 l 公里, 则 A, B 两车从开始行驶到相遇所用

的时间为 $\frac{l}{80+70}$ 小时, 而 A, C 两车从开始行驶到相遇所用

的时间为 $\frac{l}{80+50}$ 小时. 根据题意可知

$$\frac{l}{80+70} + 2 = \frac{l}{80+50},$$

解得 $l = 1950$ (公里). 故正确选项为 D.

例 2. (2011) 设 A, B 两车分别从甲、乙两地同时出发, 沿同一公路相向匀速行驶, 两车第一次相遇于距甲地 20 公里处仍继续前行, 当分别到达乙、甲两地后立即按原路返回, 途中第二次相遇于距乙地 10 公里处, 则甲、乙两地相距 () 公里.

- A. 35 B. 40 C. 45 D. 50

答 D.

分析 本题主要考查了运动中的相遇问题.

设甲、乙两地的距离为 x , A, B 两车的速度分别为 v_A, v_B .

由题意可知

$$\begin{cases} \frac{20}{v_A} = \frac{x-20}{v_B}, \\ \frac{(x-20)+10}{v_A} = \frac{20+(x-10)}{v_B}. \end{cases}$$

两式相除, 得 $\frac{20}{x-10} = \frac{x-20}{x+10}$, 解得 $x = 50$.

例 3. (2007) 甲乙两人沿同一路线骑车(匀速)从 A 区到 B 区, 甲要用 30 分钟, 乙要用 40 分钟. 如果乙比甲早出发 5 分钟去 B 区, 则甲出发后 () 分钟可以追上乙.

- A. 10 B. 15 C. 20 D. 25

答: B.

分析: 设由 A 区到 B 区的路程为 1, 则甲每分钟走全程的 $\frac{1}{30}$,

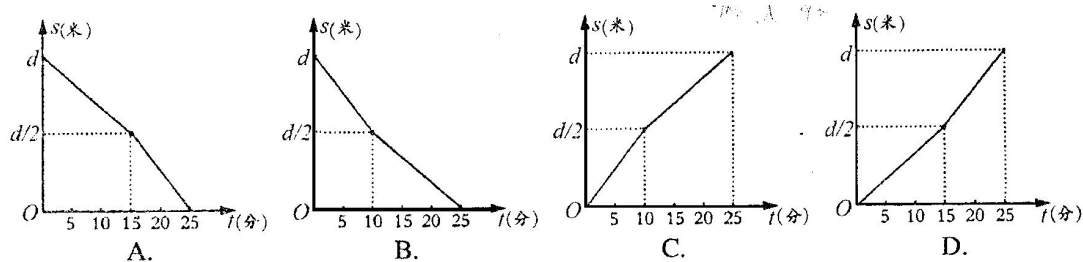
乙每分钟走全程的 $\frac{1}{40}$;

甲每分钟比乙多走 $\frac{1}{30} - \frac{1}{40} = \frac{1}{120}$.

乙比甲先出发 5 分钟, 则乙已走了全程的 $5 \times \frac{1}{40} = \frac{1}{8}$,

因此，甲追上乙需要用 $\frac{1}{8} \div \frac{1}{120} = 15$ (分钟).

例 4. (2008) 某人从家到工厂的路程为 d 米，有一天，他从家去工厂，先以每分钟 a 米的速度走了 $\frac{d}{2}$ 米后，他加快了速度，以每分钟 b 米的速度走完了剩下的路程，记该人在 t 分钟走过的路程为 $s(t)$ 米，那么函数 $s = s(t)$ 的图象是 ().



分析：本题主要是算术题，考查了运动距离、速度和时间的关系。

由于走过的距离随着时间的增加应该增大，所以正确选项不可能是选项 A, B，在选项 C, D 中，选项 C 表示的是走了 $\frac{d}{2}$ 后速度变慢的情形。故正确选项为 D。

注：由导数的物理意义与几何意义可直接得到正确选项。

(四) 单位量与总量的问题 (功效问题)

例 1. (2004) 某校有若干女生住校，若每间房住 4 人，则还剩 20 人未住下，若每间住 8 人，则仅有一间未住满，那么该校有女生宿舍的房间数为 ().

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

答：C.

分析：设该校有女生宿舍的房间数为 x ，则该校的女生人数是

$4x + 20$. 每间住8人没有住满说明 $4x + 20 < 8x$, 而只有一间没住满则意味着 $8(x - 1) < 4x + 20$.

由不等式 $4x + 20 < 8x$ 得 $x > 5$, 由不等式 $8(x - 1) < 4x + 20$ 得 $x < 7$, 考虑到 x 是整数得 $x = 6$.

注: 本题也可利用选项验证的方法处理. 若只有4间女生宿舍, 则女生人数是36人, 每间8人不可能住下, 故选项 A 错误; 若只有5间女生宿舍, 则女生人数是40人, 每间8人恰好住满, 说明选项 B 错误; 当有6间女生宿舍时, 女生人数是44人, 这时每间8人5间住不下、6间住不满, 符合题意. 故正确选项为 C.

例 2. (2005) 某项工程8个人用35天完成了全工程量的 $\frac{1}{3}$, 如果再增加6个人, 那么完成剩余的工程还需要的天数是 ().

- A. 18 B. 35 C. 40 D. 60

分析: 设完成剩余的工程还需要的天数是 x , 则

$$8 \times 35 = \frac{1}{2}(8 + 6)x, \text{ 故 } x = 40.$$

(五) 其他问题

[例题]

例 1. 相同表面积的立方体和球, 谁的体积大? (B)

- (A) 前者 (B) 后者 (C) 一样大 (D)

无法确定

分析: 首先可由常识性结论可导正确选项. 或由特殊值代入法处理:

由 $6a^2 = 4\pi R^2$ ，取 $R = \sqrt{3}$ ，则 $a = \sqrt{2\pi}$ ，所以 $a^3 = 2\pi\sqrt{2\pi}$ ， $\frac{4}{3}\pi R^3 = 4\pi\sqrt{3}$ ，而 $\sqrt{2\pi} < \sqrt{3 \times 4} = 2\sqrt{3}$ 。

例 2. (2006) 100 个学生中，88 人有手机，76 人有电脑。其中有手机没电脑的共 15 人，则 100 个学生中有电脑但没手机的共有 (D) 人。

- A. 25 B. 15 C. 5 D. 3

答：D.

分析：根据题意，既有电脑又有手机的人数为 $88 - 15 = 73$ ，所以有电脑但没有手机的人数是 $76 - 73 = 3$ 。