

## 管理类专业硕士学位联考

### 综合能力数学周练习二

一、问题求解：(下列每题给出的五个选项中，只有一项是符合试题要求的。请在答题卡上将所选项的字母涂黑。)

1. 最大的正五位数和最大的负五位数的和为 ( )。  
A. 109999      B. 99998      C. 89999      D. 0      E. 69999
2. 一位同学计算小数乘法时，把一个因数  $1.2\dot{3}$  错看成 1.23，使计算结果少了 0.3，则正确的计算结果是 ( )。  
A. 90      B. 95      C. 101      D. 106      E. 111
3. 若自然数  $p$ ， $p+10$ ， $p+14$  都是质数，则  $(p-4)^{2009} + (2-p)^{2010} =$  ( )。  
A. -1      B. 1      C. 2      D. 0      E. -2
4. 若  $5m+3n$  ( $m, n$  是任意自然数) 是 11 的倍数，则  $9m+n$  ( )。  
A. 是 11 的倍数      B. 不是 11 的倍数  
C. 对某些  $m, n$  的值是 11 的倍数      D. 是 3 的倍数      E. 是 5 的倍数
5. 若关于  $x$  的一元一次方程  $px+3q=41$  的根是 1，且  $p, q$  都是质数，则  $150q+26p+3=$  ( )。  
A. 2004      B. 2005      C. 2006      D. 2007      E. 2008
6.  $\frac{1}{16 \times 17} + \frac{1}{17 \times 18} + \frac{1}{18 \times 19} + \frac{1}{19 \times 20} =$  ( )。  
A.  $\frac{1}{20}$       B.  $\frac{1}{79}$       C.  $\frac{1}{167}$       D.  $\frac{1}{32}$       E.  $\frac{1}{80}$
7. 某数的平方根为  $2a+3$  与  $a-15$ ，则这个数是 ( )。  
A. 121      B. 11      C.  $\pm 11$       D. 4      E. 169
8. 若一整数为两位数，它等于其数字和的 8 倍，今互换原两位数的个位与十位数字的位置，那么所得的新的两位数是其数字之和的 ( ) 倍。  
A. 17      B. 1      C. 2      D. 3      E. 5
9. 设  $\frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{5}-1}$  的整数部分为  $a$ ，小数部分为  $b$ ，则  $a^2 + \frac{1}{2}ab + b^2 =$  ( )。  
A.  $3\sqrt{5}$       B. 5      C.  $\sqrt{5}$       D. 2      E. 3
10. 有三个质数，它们的倒数和等于  $\frac{131}{182}$ ，则这三个质数的和等于 ( )。  
A. 20      B. 22      C. 24      D. 26      E. 30

二、条件充分性判断：（要求判断每题给出的条件（1）和（2）能否充分支持题干所陈述的结论。A、B、C、D、E五个选项为判断结果，请选择一项符试题要求的判断）

- (A) 条件（1）充分，但条件（2）不充分  
(B) 条件（2）充分，但条件（1）不充分  
(C) 条件（1）和（2）单独都不充分，但条件（1）和条件（2）联合起来充分  
(D) 条件（1）充分，条件（2）也充分  
(E) 条件（1）和（2）单独都不充分，条件（1）和条件（2）联合起来也不充分
11. 设正整数  $m, n$  满足  $3m + 2n = 225$ ，则  $m + n = 105$ 。  
(1)  $m, n$  的最大公约数为 15  
(2)  $m, n$  的最小公倍数为 45
12. 整数  $a, b, c, d$  满足  $a^2 + b^2 + c^2 + d^2 = 1998$ 。  
(1)  $(a^2 + b^2)(c^2 + d^2) = 1997$   
(2) 正整数  $a, b, c, d$  满足  $abcd = 2000$
13.  $m + n = 19$ 。  
(1)  $m, n$  均为质数  
(2)  $5m + 7n = 129$
14. 若  $n = p + r$ ，其中  $n, p, r$  均为正整数，且  $n$  是奇数，则  $p = 2$ 。  
(1)  $p$  和  $r$  都是质数  
(2)  $r \neq 2$
15. 设  $a, b$  都是正整数，则  $a + b = 13$ 。  
(1)  $a, b$  的最大公约数为 1，且  $\frac{a}{b} = \frac{5}{8}$   
(2)  $a + b\sqrt{3} = 9 + 4\sqrt{3}$