

一、选择题(共12个小题,每小题3分,共36分)

1. 如果把每千克白菜涨价0.3元记为+0.3元,那么每千克白菜降价0.2元应记为( )

- A. -0.3元      B. +0.3元      C. -0.2元      D. +0.2元

2. -5的绝对值是

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

3. 下列各式中结果为负数的是

- A.  $-(-3)$       B.  $(-3)^2$       C.  $|-3|$       D.  $-|-3|$

4. 某市4月某天的最高气温是5℃,最低气温是-3℃,那么这天的温差是

- A. -8℃      B. 8℃      C. -2℃      D. 2℃

5. 下列计算正确的是

- A.  $-2-1=-1$       B.  $3\div\frac{1}{3}\times 3=3$       C.  $-(-2)^3=8$       D.  $(-2)^4=8$

6. “建设生态文明,是关系人民福祉、关乎民族未来的长远大计”,这些年党和政府在生态文明的发展进程上持续推进,在“十一五”期间,中国减少二氧化碳排放1460000000吨,赢得国际社会广泛赞誉.将1460000000用科学记数法表示为

- A.  $146\times 10^7$       B.  $1.46\times 10^7$       C.  $1.46\times 10^9$       D.  $1.46\times 10^{10}$

7. 如果 $a+b<0$ ,并且 $ab>0$ ,那么( )

- A.  $a<0, b<0$       B.  $a>0, b>0$   
C.  $a<0, b>0$       D.  $a>0, b<0$

8. 有理数 $a, b$ 在数轴上的位置如图所示,下列各式成立的是( )

- A.  $b-a>0$       B.  $-b>0$       C.  $-|a|>-b$       D.  $\frac{a}{-ab}<0$



9. 若 $|-x|=2$ ,则 $|x|-x$ 的值是( )

- A. 0      B. 2      C. 0或2      D. 0或4

10. 有理数 $-3^2, (-3)^2, |-3^2|, -\frac{1}{3}$ 按从小到大的顺序排列是( )

- A.  $-\frac{1}{3}<-3^2<(-3)^2<|-3^2|$       B.  $|-3^2|<-3^2<-\frac{1}{3}<(-3)^2$

- C.  $-3^2<-\frac{1}{3}<(-3)^2<|-3^2|$       D.  $-\frac{1}{3}<-3^2<|-3^2|<(-3)^2$



11. 已知  $a, b$  是有理数, 若  $a$  在数轴上的对应点的位置如图所示,  $a+b < 0$ , 有以下

结论: ①  $b < 0$ ; ②  $b-a > 0$ ; ③  $|-a| > -b$ ; ④  $\frac{b}{a} < -1$



则所有正确的结论是 ( )

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

12. 下面是按一定规律排列的一列数:

第1个数:  $\frac{1}{2} - \left(1 + \frac{-1}{2}\right)$ ;      0

第2个数:  $\frac{1}{3} - \left(1 + \frac{-1}{2}\right) \left(1 + \frac{(-1)^2}{3}\right) \left(1 + \frac{(-1)^3}{4}\right)$ ;

第3个数:  $\frac{1}{4} - \left(1 + \frac{-1}{2}\right) \left(1 + \frac{(-1)^2}{3}\right) \left(1 + \frac{(-1)^3}{4}\right) \left(1 + \frac{(-1)^4}{5}\right) \left(1 + \frac{(-1)^5}{6}\right)$ ;

.....

第  $n$  个数:  $\frac{1}{n+1} - \left(1 + \frac{-1}{2}\right) \left(1 + \frac{(-1)^2}{3}\right) \left(1 + \frac{(-1)^3}{4}\right) \cdots \left(1 + \frac{(-1)^{2n-1}}{2n}\right)$ .

那么, 在第8、第9、第10、第11个数中, 最大的数是 ( )

- A. 第8个数      B. 第9个数      C. 第10个数      D. 第11个数

二、填空题 (共8个小题, 每空2分, 共22分)

13.  $-2$  的倒数是 \_\_\_\_\_.

14.  $|x|=5$ , 则  $x=$  \_\_\_\_\_.

15. 比较大小:  $-\frac{1}{2}$  \_\_\_\_\_  $-\frac{1}{3}$ .

16. 计算:  $\left(-\frac{1}{3}\right) \times 3 - 8 =$  \_\_\_\_\_.

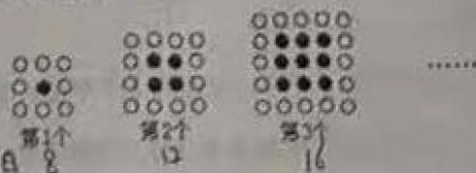
17. 数轴上, 点  $A$  对应的数为  $-1$ , 则与点  $A$  相距 3 个单位长度的点所对应的有理数为 \_\_\_\_\_.

18. 若  $|y-3| + (x+2)^2 = 0$ , 则  $x=$  \_\_\_\_\_,  $y=$  \_\_\_\_\_,  $x^y=$  \_\_\_\_\_.

19. 用 “ $*$ ” 定义一种新运算: 对于任意有理数  $a, b$ , 都有  $a*b = ab - a^2$ . 例如,  $2*3 = 2 \times 3 - 2^2 = 2$ ,

那么  $2 * \left(-\frac{1}{2}\right) =$  \_\_\_\_\_.

20. 用同样大小的黑、白两种颜色的棋子摆设如图所示的正方形图案.



则第4个图案中白色棋子\_\_\_\_\_枚,第 $n$ ( $n$ 是正整数)个图案中白色棋子\_\_\_\_\_枚(用含有 $n$ 的代数式表示).

三、计算题(共6个小题,每小题4分,共24分)

21. 计算:  $9 - (-11) + (-21)$ .

22. 计算:  $(\frac{1}{9} + \frac{2}{3} - \frac{1}{6}) \times (-36)$ .

23. 计算:  $3 \times (-1) - 4 \div (-2)$

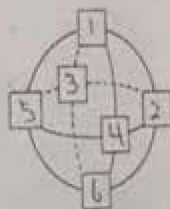
24. 计算:  $-1 + (-2)^3 + |-3| \div \frac{1}{3}$ .

25. 计算:  $-2^2 - 4 \times |-\frac{1}{2}|$ .

26. 计算:  $-3^2 - (-2)^4 \div (-\frac{16}{7}) - (-1)^{2019}$

四、解答题(共4个小题,27-28每小题4分,29-30每小题5分,共18分)

27. 右边球体上画出了三个圆,在图中的六个□里分别填入1, 2, 3, 4, 5, 6,使得每个圆周上四个数相加的和都相等.



- (1) 这个相等的和等于\_\_\_\_\_;  
 (2) 在图中将所有的□填完整.

28. 某检修小组从A地出发,在东西向的马路上检修线路,如果规定向东行驶为正,向西行驶为负,一天中七次行驶纪录如下.(单位:km)

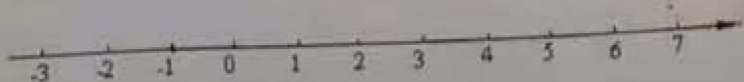
第1次: -4; 第2次: +7; 第3次: -9; 第4次: +8; 第5次: +6; 第6次: -5; 第7次: -2

- (1) 求收工时距A地多远?  
 (2) 若每km耗油0.3升,问共耗油多少升?

29. 有很多人喜欢魔术,我校魔术社团刘凯同学设计了一个魔术盒,把任意有理数对 $(x, y)$ 放进这个装有计算装置的魔术盒,会得到一个新的有理数 $x^2 + y - 1$ .例如把 $(3, -2)$ 放入其中,就会得到 $3^2 + (-2) - 1 = 6$ .

- (1) 现将有理数对 $(-4, -5)$ 放入其中,得到的有理数是\_\_\_\_\_  
 (2) 若将正整数对放入其中,得到的值都为5,则满足条件的所有的正整数对 $(x, y)$ 为\_\_\_\_\_.

30. 在数轴上A、B两点分别表示有理数-1和x,我们用 $|AB|$ 表示A、B两点之间的距离.



(1) 当 $|AB|=4$ 时, x的值为\_\_\_\_\_.

(2) 当 $x=7$ 时,点A、B分别以每秒1个单位长度和2个单位长度的速度同时向数轴负方向运动,求经过多少秒后,点A到原点的距离是点B到原点的距离的2倍.

