

2016—2017 学年度第二学期开学考试七年级数学

(考试用时 90 分钟, 满分 120 分)

姓名\_\_\_\_\_ 班级\_\_\_\_\_ 总得分\_\_\_\_\_

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

一、选择题 (本大题 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分。把答案写在答题框中去)

1、在 0, -2, 5,  $\frac{1}{4}$ , -0.3 中, 负数的个数是( )

A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

2、下列说法错误的是( )

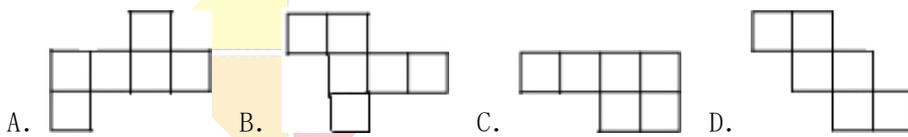
A. -2 的相反数是 2

B. 3 的倒数是  $\frac{1}{3}$

C.  $(-3) - (-5) = 2$

D. -11, 0, 4 这三个数中最小的数是 0

3、下列各图不是正方体表面展开图的是( )



4、若代数式  $3a^4b^{2x}$  与  $0.2b^{3x-1}a^4$  能合并成一项, 则 x 的值是( )

A.  $\frac{1}{2}$       B. 1      C.  $\frac{1}{3}$       D. 0

5、下列说法中, 正确的是( )

A. 3 是单项式

B.  $-\frac{3abc}{2}$  的系数是 -3, 次数是 3

C.  $\frac{m^2n}{4}$  不是整式

D. 多项式  $2x^2y - xy$  是五次二项式

6、若代数式  $4x - 5$  与  $\frac{2x-1}{2}$  的值相等，则  $x$  的值是( )

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

7、下列说法中正确的是( )。

- A. 画一条长 3cm 的射线      B. 直线、线段、射线中直线最长  
C. 延长线段 BA 到 C，使  $AC=BA$       D. 延长射线 OA 到点 C

8、下列生活、生产现象中，可以用基本事实“两点之间，线段最短”来解释的是( )

- A. 把弯曲的公路改直，就能缩短路程  
B. 用两个钉子就可以把木条固定在墙上  
C. 利用圆规可以比较两条线段的大小关系  
D. 测量运动员的跳远成绩时，皮尺与起跳线保持垂直

9、我校初一所有学生参加 2012 年“元旦联欢晚会”，设座位有  $x$  排，每排坐 30 人，则有 8 人无座位；每排坐 31 人，则空 26 个座位，则下列方程正确的是( )

- A.  $30x - 8 = 31x + 26$       B.  $30x + 8 = 31x + 26$       C.  $30x - 8 = 31x - 26$       D.  $30x + 8 = 31x - 26$

10、如图所示，B、C 是线段 AD 上任意两点，M 是 AB 的中点，N 是 CD 中点，若  $MN=a$ ， $BC=b$ ，则线段 AD 的长是( )



- A.  $2(a - b)$       B.  $2a - b$       C.  $a + b$       D.  $a - b$

二、填空题（本大题 6 小题，每小题 4 分，共 24 分）

11、计算： $-1+2-3+4-5+6-7+8\cdots\cdots-95+96-97+98-99+100=$ \_\_\_\_\_

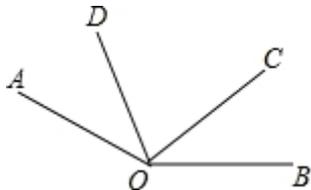
12、一个多项式加上  $3+x - 2x^2$ ，得到  $x^2 - 1$ ，则这个多项式是\_\_\_\_\_.

13、近似数  $1.02 \times 10^5$  精确到了\_\_\_\_\_位.

14、已知多项式  $2x^2 - 4xy - y^2$  与  $-4kxy + 5$  的差中不含  $xy$  项，则  $k$  的值是\_\_\_\_\_.

15、已知  $\angle \alpha = 37^\circ 50'$ ， $\angle \beta = 52^\circ 10'$ ，则  $\angle \beta - \angle \alpha =$ \_\_\_\_\_.

16、如图， $\angle AOC = \angle BOD = 110^\circ$ ，若  $\angle AOB = 150^\circ$ ， $\angle COD = m^\circ$ ，则  $m =$ \_\_\_\_\_.



三、解答题（一）（本大题 3 小题，每小题 6 分，共 18 分）

17、计算： $-2^2 \times |-3| + (-6)^2 \times (-\frac{5}{12}) - |+\frac{1}{8}| \div (-\frac{1}{2})^3$

18、化简： $5(a^2b - 3ab^2) - 2(a^2b - 7ab^2)$

19、解方程： $\frac{1.7 - 2x}{0.3} = 1 - \frac{1.2 + 2x}{0.6}$

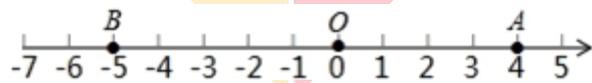
四、解答题（二）（本大题 3 小题，每小题 7 分，共 21 分）

20、若  $x$  是方程  $4 - 4(x - 3) = 2(9 - x)$  的解； $y$  是方程  $6(2y - 5) + 20 = 4(1 - 2y)$  的解，求  $2(-3xy + x^2) - [2x^2 - 3(5xy - 2x^2) - xy]$  的值.

21、已知数轴上点 A, B, C 所表示的数分别是 4, -5, x.

(1) 求线段 AB 的长.

(2) 若 A、B、C 三点中有一点是其他两点所连接线段的中点，求  $x$  的值.



22、某校七年级社会实践小组去商场调查商品销售情况，了解到该商场以每件 80 元的价格购进了某品牌衬衫 500 件，并以每件 120 元的价格销售了 400 件，商场准备采取促销措施，将剩下的衬衫降价销售. 请你帮商场计算一下，每件衬衫降价多少元时，销售完这批衬衫正好达到盈利 45% 的预期目标?

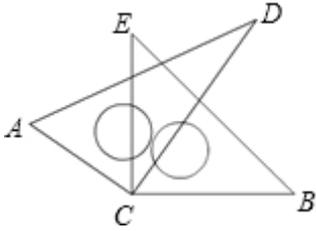
五、解答题（二）（本大题 3 小题，每小题 9 分，共 27 分）

23、如图，将两块直角三角尺的直角顶点 C 叠放在一起.

(1) 判断  $\angle ACE$  与  $\angle BCD$  的大小关系，并说明理由;

(2) 若  $\angle DCE=30^\circ$ ，求  $\angle ACB$  的度数；

(3) 猜想： $\angle ACB$  与  $\angle DCE$  有怎样的数量关系，并说明理由。



24、水是生命之源”，某城市自来水公司为了鼓励居民节约用水，规定按以下标准收取水费：

用水量/月	单价（元/ $m^3$ ）
不超过 $20m^3$	2.8
超过 $20m^3$ 的部分	3.8
另：每立方米用水加收 0.2 元的城市污水处理费	

(1) 如果 1 月份某用户用水量为  $19m^3$ ，那么该用户 1 月份应该缴纳水费\_\_\_\_\_元。

(2) 某用户 2 月份共缴纳水费 80 元，那么该用户 2 月份用水多少  $m^3$ ？

(3) 若该用户水表 3 月份出了故障，只有 70% 的用水量记入水表中，这样该用户在 3 月份只缴纳了 58.8 元水费，问该用户 3 月份实际应该缴纳水费多少元？

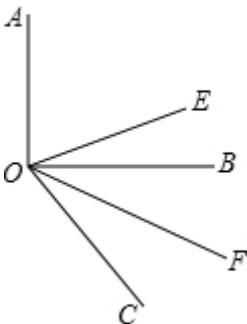
25、如图，已知  $\angle AOB$  是直角， $\angle BOC=60^\circ$ ，OE 平分  $\angle AOC$ ，OF 平分  $\angle BOC$ 。

(1) 求  $\angle EOF$  的度数；

(2) 若将条件“ $\angle AOB$  是直角， $\angle BOC=60^\circ$ ”改为： $\angle AOB=x^\circ$ ， $\angle EOF=y^\circ$ ，其它条件不变。

①则请用  $x$  的代数式来表示  $y$ ；

②如果  $\angle AOB+\angle EOF=156^\circ$ ，则  $\angle EOF$  是多少度？





参考答案

题号	1.	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	D	C	B	A	B	C	A	D	B

11、50

12.  $3x^2 - x - 4$ .

13、千位.

14、 $\underline{1}$ .

15、 $\underline{14^\circ 20'}$ .

16、 $\underline{70}$ .

17、原式 =  $-4 \times 3 + 36 \times (-\frac{5}{12}) - \frac{1}{8} \div (-\frac{1}{8})$

=  $-12 - 15 + 1$

=  $-26$ ;

18、原式 =  $5a^2b - 15ab^2 - 2a^2b + 14ab^2$

=  $(5 - 2)a^2b - (15 - 14)ab^2$

=  $3a^2b - ab^2$ .

19、解：方程整理得： $\frac{17 - 20x}{3} = 1 - \frac{12 + 20x}{6}$ ,

去分母得： $34 - 40x = 6 - 12 - 20x$ ,

移项合并得： $20x = 40$ ,

解得： $x = 2$ .

20、解：原式 =  $-6xy + 2x^2 - 2x^2 + 15xy - 6x^2 + xy = -6x^2 + 10xy$ ,

方程  $4 - 4(x - 3) = 2(9 - x)$ ,

去括号得： $4 - 4x + 12 = 18 - 2x$ ,

移项合并得： $2x = -2$ , 解得： $x = -1$ ,

方程  $6(2y - 5) + 20 = 4(1 - 2y)$  ,

去括号得:  $12y - 30 + 20 = 4 - 8y$ ,

移项合并得:  $20y = 14$ , 解得:  $y = 0.7$ ,

当  $x = -1$ ,  $y = 0.7$  时, 原式  $= -6 - 7 = -13$ .

21 解: (1) 由数轴可得:  $AB = 4 - (-5) = 9$ ;

(2) ①当 C 为 AB 的中点, 则  $4 - x = x - (-5)$  ,

解得:  $x = -\frac{1}{2}$ ;

②当 B 为 AC 的中点, 则  $4 - (-5) = -5 - x$ ,

解得:  $x = -14$ ;

③当 A 为 BC 的中点, 则  $x - 4 = 4 - (-5)$

解得:  $x = 13$ .

22、解: 设每件衬衫降价  $x$  元, 依题意有

$$120 \times 400 + (120 - x) \times 100 = 80 \times 500 \times (1 + 45\%) ,$$

解得  $x = 20$ .

答: 每件衬衫降价 20 元时, 销售完这批衬衫正好达到盈利 45% 的预期目标.

23、解: (1)  $\angle ACE = \angle BCD$ , 理由如下:

$$\because \angle ACE + \angle DCE = 90^\circ , \quad \angle BCD + \angle DCE = 90^\circ ,$$

$$\therefore \angle ACE = \angle BCD;$$

(2) 由余角的定义, 得  $\angle ACE = 90^\circ - \angle DCE = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$  ,

由角的和差, 得  $\angle ACB = \angle ACE + \angle BCE = 60^\circ + 90^\circ = 150^\circ$  ;

(3)  $\angle ACB + \angle DCE = 180^\circ$  , 理由如下:

由角的和差, 得  $\angle ACB = \angle BCE + \angle ACE$ ,

$$\angle ACB + \angle DCE = \angle BCE + (\angle ACE + \angle DCE) = \angle BCE + \angle ACE = 180^\circ .$$

24、解: (1) 根据表格数据可知:

该用户 1 月份应该缴纳水费  $19 \times 3 = 57$  元；

(2) 设该用户 2 月份用水  $x \text{ m}^3$ ，由题意，得  $20 \times 3 + 4 \times (x - 20) = 80$ ，

解得：  $x = 25$ 。

答：该用户 2 月份用水  $25 \text{ m}^3$ ；

(3) 设该用户 3 月份实际用水  $a \text{ m}^3$

因为  $58.8 < 20 \times 3$ ，所以该用户上交水费的单价为  $3 \text{ 元/m}^3$ 。

由题意，得  $70\%a \times 3 = 58.8$ 。

解得：  $a = 28$ 。

因为  $28 > 20$ ，

所以该用户 3 月份实际应该缴纳水费为：  $20 \times 3 + 4 \times (28 - 20) = 92$  元。

答：该用户 3 月份实际应该缴纳水费 92 元。

25、解： (1)  $\because \angle AOB$  是直角，  $\angle BOC = 60^\circ$ ，  $OE$  平分  $\angle AOC$ ，  $OF$  平分  $\angle BOC$ 。

$$\therefore \angle EOF = \angle EOC - \angle FOC = \frac{1}{2} \angle AOC - \frac{1}{2} \angle BOC = \frac{1}{2} (\angle AOB + \angle BOC) - \frac{1}{2} \angle BOC = \frac{1}{2} \angle AOB = 45^\circ ;$$

(2) ①  $\because \angle AOB = x^\circ$ ，  $\angle EOF = y^\circ$ ，  $OE$  平分  $\angle AOC$ ，  $OF$  平分  $\angle BOC$ 。

$$\therefore \angle EOF = \angle EOC - \angle FOC = \frac{1}{2} \angle AOC - \frac{1}{2} \angle BOC = \frac{1}{2} (\angle AOB + \angle BOC) - \frac{1}{2} \angle BOC = \frac{1}{2} \angle AOB.$$

$$\text{即 } y = \frac{1}{2}x.$$

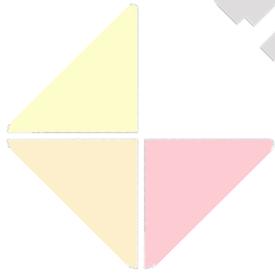
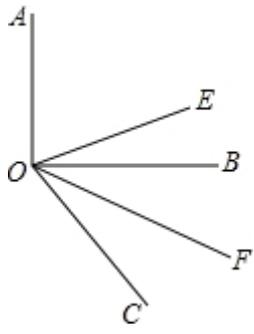
②  $\because \angle AOB + \angle EOF = 156^\circ$  .

则  $x + y = 156^\circ$  ,

$$\text{又 } \because y = \frac{1}{2}x.$$

联立解得  $y = 52^\circ$  .

即  $\angle EOF$  是  $52$  度。



学而思1对1