

## 华师大版八年级下册期末综合试题（二）

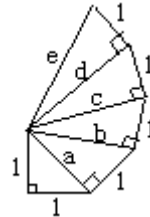
### 一、精心选一选（每小题3分，共30分）

1、实数  $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{\sqrt{2}}{4}$ 、 $\frac{\pi}{6}$  中，分数的个数是（ ）

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

2、如图所示，在 a、b、c、d、e 中，是无理数的有（ ）

- (A) 1个 (B) 2个 (C) 3个 (D) 4个



3、点  $M(-\sin 60^\circ, \cos 60^\circ)$  关于 x 轴对称的点的坐标是（ ）

- (A)  $(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2})$  (B)  $(-\frac{\sqrt{3}}{2}, -\frac{1}{2})$

- (C)  $(-\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2})$  (D)  $(-\frac{1}{2}, -\frac{\sqrt{3}}{2})$

4、在平面直角坐标系中，已知 A(2, 2)，在 x 轴上确定一点 P，使  $\triangle AOP$  为等腰三角形，则符合条件的点 P 有（ ）

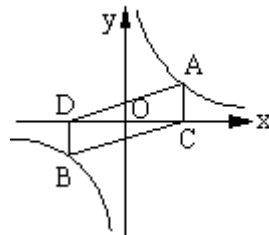
- (A) 2个 (B) 3个 (C) 4个 (D) 5个

5、如果双曲线  $y = \frac{k}{x}$  经过点 (-2, 3)，那么此双曲线也经过点（ ）

- (A) (-2, -3) (B) (3, 2) (C) (3, -2) (D) (-3, -2)

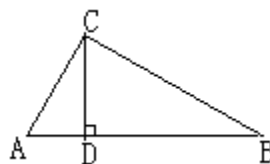
6、如图，A、B 是双曲线  $y = \frac{1}{x}$  上关于原点对称的任意两点，AC // y 轴，BD // y 轴，则四边形 ACBD 的面积 S 满足（ ）

- (A)  $S=1$  (B)  $1 < S < 2$   
(C)  $S=2$  (D)  $S > 2$



7、如图，Rt $\triangle ABC$  中，斜边为 AB，且  $CD \perp AB$  于 D，若

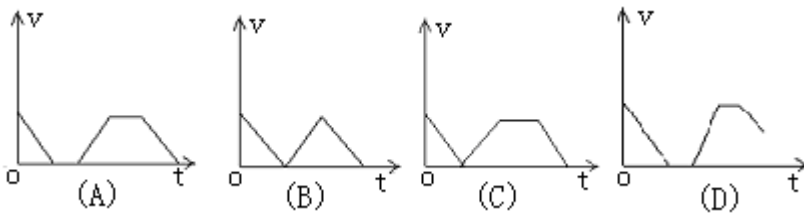
$AC:BC = 1:\sqrt{3}$ ，则  $\triangle ADC$  的面积与



$\triangle CDB$ 的面积比为 ( )

- (A) 1:3 (B)  $1:\sqrt{3}$   
 (C) 1:4 (D) 2:3

8、有一注满水的游泳池，现按一定的速度将水排尽，然后进行清洗，再按相同的速度注满清水。使用一段时间后，又按相同的速度将水排尽。则游泳池的存水量  $v$  (立方米) 随时间  $t$  (小时) 变化的大致图象可以是 ( )



9

、

将等腰直角三角形纸片沿它的对称轴折叠，得到的三角形还是等腰直角三角形，按上述方法把一个等腰直角三角形折叠四次，则所得三角形的周长是原三角形周长的 ( )

- (A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{1}{4}$  (C)  $\frac{1}{8}$  (D)  $\frac{1}{16}$

10、在一副没有大、小王的扑克牌中，若有放回地连续抽两张，相加后的和为奇数，甲获胜；相加和为偶数，乙获胜，则两人获胜的机会是 ( )

- (A) 甲获胜的机会大 (B) 乙获胜的机会大  
 (C) 一样大 (D) 不能确定

二、耐心填一填 (每小题 3 分，共 30 分)

1、化简： $\frac{3-\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

2、比较大小： $3\sqrt{2} \underline{\hspace{1cm}} \sqrt{17}$ 。

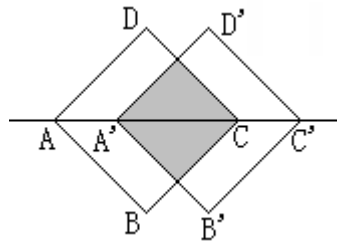
3、已知函数  $y=kx$  的图象经过二、四象限，那么函数  $y=-kx-1$  的图象不经过第      象限。

4、原点到直线  $y = \frac{4}{3}x + 4$  的距离是     。

5、已知  $a$  是整数，点  $(2a+1, 2-a)$  在第一象限，则  $a =$  \_\_\_\_\_。

6、若无理数  $a$  满足不等式  $1 < a < 2$ ，请写出两个你熟悉的无理数  $a$ ：\_\_\_\_；\_\_\_\_。

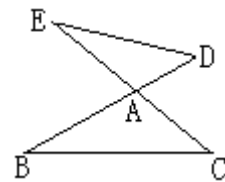
7、如图，把正方形  $ABCD$  沿对角线  $AC$  的方向移动到正方形  $A'B'C'D'$  的位置，它们的重叠部分（图中的阴影部分）的面积是正方形  $ABCD$  面积的一半，若  $AD = 2$ ，则正方形移动的距离  $A'A$  的长是\_\_\_\_\_。



8、一组数据  $-4, -2, 0, 2, 4$  的方差是\_\_\_\_\_。

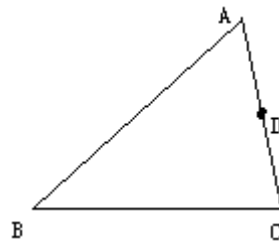
9、一辆汽车沿倾斜角为  $\alpha$  的斜坡前进 500 米，则它上升的最大高度是\_\_\_\_\_米。（用含  $\alpha$  的式子表示）

10、如图， $BD$  与  $EC$  交于点  $A$ ，若  $\angle D = \angle C$ ， $DE = 6$ ， $AB = 10$ ， $AE = 8$ ，则  $BC$  的长为\_\_\_\_\_。



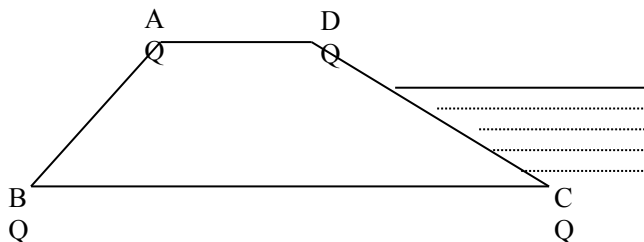
三、细心想一想（本大题有 6 个小题，共 40 分）

1、（6 分）如图，在  $\triangle ABC$  中， $AB = 8$ ， $AC = 6$ ，点  $D$  在  $AC$  上， $AD = 2$ ，试在  $AB$  上画出点  $E$ ，使得  $\triangle ADE$  和  $\triangle ABC$  相似，并求出  $AE$  的长。



2、（6 分）某水库的拦水大坝的横截面是个梯形， $AD \parallel BC$ ，如图所示。已知斜坡  $AB$  的坡度为  $i = 1:1$ ， $\angle ADC = 150^\circ$ ，又  $AD = 20$  米， $AB = 28$  米。求  $BC$  的长度。

（参考数据： $\sqrt{2} = 1.4$ 、 $\sqrt{3} = 1.7$ ， $\sqrt{6} = 2.5$ ）



3、（6分）如图，梯形ABCD中， $AB \parallel CD$ ，AC、BD交于点O，小明根据下面的推理过程，得出 $\triangle AOD$ 与 $\triangle BOC$ 相似的结论，其过程如下：

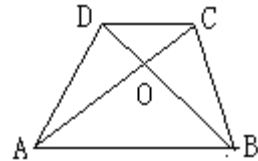
$\because AB \parallel CD, \therefore \angle OAB = \angle OCD, \angle OBA = \angle ODC,$

$\therefore \triangle AOB \sim \triangle COD,$

$\therefore \frac{AO}{OC} = \frac{OB}{OD},$

又 $\because \angle AOD = \angle BOC$

$\therefore \triangle AOD \sim \triangle BOC.$



你认为小明的推理过程对吗？说明你的理由。

4、（6分）从甲、乙两种饮料中各抽取10盒250毫升的果汁饮料，检查其中的维生素C的含量，所得数据如下（单位：毫克）：

甲：

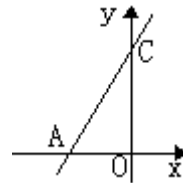
120、123、119、121、122、124、119、122、121、119

乙：

121、119、124、119、123、124、123、122、123、122

通过计算说明哪种饮料维生素C的含量高？哪种饮料维生素C的含量比较稳定？

5、（8分）如图，已知点A(-6, 0)，点B和C在y轴正半轴上， $\angle CAO = 60^\circ$ ，若点B到直线AC的距离是 $2\sqrt{3}$ ，求直线AC的解析式和点B的坐标。



6、（8分）某商场文具部的某种毛笔每支售价25元，书法练习本每本售价5元。该商场为促销制定了两种优惠办法。

A种办法：卖一支毛笔就赠送一书法练习本；

B种办法:按购买金额打九折付款。

某校欲为校书法兴趣小组购买这种毛笔 10 支,书法练习本  $x(x \geq 10)$  本。

(1) 写出每本优惠办法实际付款金额  $y$ (元)与  $x$ (本)之间的函数关系式;

(2) 比较购买同样多的书法练习本时,按那种优惠办法付款更省钱。

## 期末综合试题（二）答案

### 一、精心选一选

- 1 (B)、 2 (D)、 3 (B)、 4 (C)、 5 (C)、 6 (C)、 7 (A)  
8 (A)、 9 (B)、 10 (B)

### 二、耐心填一填

- 1、 $\sqrt{3}-1$ ； 2、 $>$ ； 3、二； 4、 $\frac{12}{5}$ ；  
5、0或1； 6、答案不惟一，如 $\sqrt{2}$ 、 $\sqrt{3}$ 等；  
7、 $2\sqrt{2}-2$ ； 8、8； 9、 $500\cos\alpha$ ； 10、 $\frac{15}{2}$

### 三、细心想一想

1、提示：有两种情况，

(1) 当AD与AB对应时，由 $\triangle ADE \sim \triangle ABC$ ，可得

$$AE = \frac{3}{2}；$$

(2) 当AD与AC对应时，由 $\triangle ADE \sim \triangle ACB$ ，可得

$$AE = \frac{8}{3}。$$

2、 $BC = 74$ 米

3、答：不对，虽然 $\angle AOD = \angle BOC$ ， $\frac{AO}{OC} = \frac{OB}{OD}$ ，但由于不是对应成比例，因此不能判断两三角形相似。

4、答案：计算得甲、乙的平均数分别为121毫克和122毫克，所以乙种饮料维生素C的平均含量高。又 $S_{甲}^2 = 2.8$ ， $S_{乙}^2 = 3$ 。 $S_{甲}^2 < S_{乙}^2$ ，所以甲种饮料较稳定。

5、解：由题意得 $OC = 6\sqrt{3}$ ，因此点C(0,  $6\sqrt{3}$ )，AC的解析式为 $y = \sqrt{3}x + 6\sqrt{3}$ ，

设点B(0, m)，其中 $m > 0$ ，则 $BC = |m - 6\sqrt{3}|$ ，

过点B作 $BD \perp AC$ ，由 $BD = 2\sqrt{3}$ ， $\angle CAO = 60^\circ$ ，可得

$BC = 2BD = 4\sqrt{3}$ ，即 $|m - 6\sqrt{3}| = 4\sqrt{3}$ ，解得 $m = 10\sqrt{3}$ 或 $2\sqrt{3}$ ，

因此点B的坐标为(0,  $10\sqrt{3}$ )或(0,  $2\sqrt{3}$ )。

6、解：(1)  $y_A = 5x + 200$ ， $y_B = 4.5x + 225$

(2) 由  $y_A = y_B$  得  $5x + 200 = 4.5x + 225$  , 解得 :  $x = 50$  ;  
由  $y_A > y_B$  得  $5x + 200 > 4.5x + 225$  , 解得 :  $x > 50$  ;  
由  $y_A < y_B$  得  $5x + 200 < 4.5x + 225$  , 解得 :  $x < 50$  ,  
因此 , 当购买的练习本少于 50 本时 , 按 A 种方式付款  
省钱 , 当购买 50 本时 , 两种方式一样 , 当购买的练习  
本多于 50 本时 , 按 B 种方式付款省钱。