

华师大版八年级下册期末综合试题（一）

一、精心选一选（每小题3分，共30分）

1、下列说法正确的是（ ）

- (A) 非负实数就是指一切正数
- (B) 数轴上任意一点都对应一个有理数
- (C) 若是实数，则 a 为任意实数
- (D) 若 $|a| = -a$ ，则 $a < 0$

2、下列根式中与 $\sqrt{18}$ 是同类二次根式的是（ ）

- (A) $\sqrt{\frac{1}{32}}$
- (B) $\sqrt{27}$
- (C) $\sqrt{6}$
- (D) $\sqrt{3}$

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

3、已知正比例函数 $y = (2m - 1)x$ 的图象上两点

A (x_1, y_1) ，B (x_2, y_2) ，当 $x_1 < x_2$ 时，有 $y_1 > y_2$ ，则 m 的取值范围是（ ）

- (A) $m < \frac{1}{2}$
- (B) $m > \frac{1}{2}$
- (C) $m < 2$
- (D) $m > 0$

4、已知 $ab < 0$ ，点 P (a, b) 在反比例函数 $y = \frac{a}{x}$ 的图象上，则直线 $y = ax + b$ 不经过（ ）

- (A) 第一象限
- (B) 第二象限
- (C) 第三象限
- (D) 第四象限

5、点 P 是 x 轴正半轴上的一个动点，过点 P 作 x 轴的垂线 PQ 交双曲线 $y = \frac{1}{x}$ 于点 Q，连结 OQ，当点 P 沿 x 轴正半轴方向运动时， $Rt\triangle QOP$ 面积（ ）

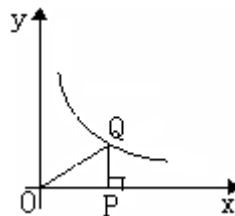
- (A) 逐渐增大
- (B) 逐渐减小
- (C) 保持不变
- (D) 无法确定

6、在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ，若

$\sin A = \frac{2}{3}$ ，那么 $\tan B$ 等于（ ）

- (A) $\frac{3}{5}$
- (B) $\frac{\sqrt{5}}{3}$
- (C) $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

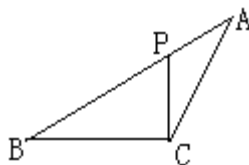
- (D) $\frac{\sqrt{5}}{2}$



7、如图，在 $\triangle ABC$ 中，P为AB上一点，在下列四个条件中：① $\angle ACP = \angle B$ ，② $\angle APC = \angle ACB$ ，③ $AC^2 = AP \cdot AB$ ，④ $AB \cdot CP = AP \cdot CB$ ，其中能满足

$\triangle APC \sim \triangle ACB$ 的是（ ）

- (A) ①②④ (B) ①③④
(C) ②③④ (D) ①②③



8、每周一学校都要举行庄严的升国旗仪式，让我们体会到了国旗的神圣。某同学产生了用

所学知识测量旗杆高度的想法。在地面距杆脚5米的地方，他利用测倾器测得杆顶的仰角为 α ，且 $\tan \alpha = 3$ ，则杆高（不计测倾器的高度）为（ ）

- (A) 10m (B) 12m (C) 15m
(D) 20m

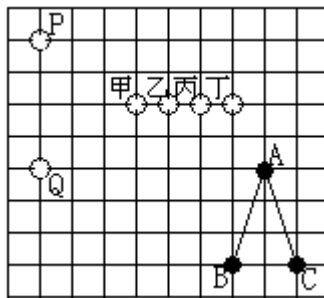
9、甲乙两人在相同条件下，各打靶5次，环数如下：甲：6、8、9、9、8；乙：10、7、7、7、9，则甲乙两人射击成绩（ ）

- (A) 甲比乙稳定 (B) 乙比甲稳定
(C) 甲乙相同 (D) 无法比较

10、如图所示，棋盘上有

A、B、C三个黑子与P、Q两个白子，要使 $\triangle ABC \sim \triangle RPQ$ ，则第三个白子R应放的位置可以是（ ）

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙
(D) 丁



二、耐心填一填（每小题3分，共30分）

1、16的算术平方根是_____。

2、计算： $\sqrt{8} - \sqrt{18} + \sqrt{\frac{1}{2}} =$ _____。

3、计算： $\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ - \sqrt{2} \sin 45^\circ =$ _____。

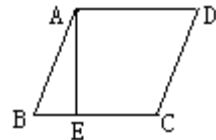
4、若点P(-7, 4)，则它关于y轴的对称点的坐标是_____。

5、某音像社对外出租光盘的收费方法是：每张光盘出

租的头两天每天收费 0.8 元，以后每天收 0.5 元，那么一张光盘在出租的第 n 天 (n 是大于 2 的自然数) 应收租金是_____元。

6、盒子中有红球和白球各 2 个，小玲把球从盒子中一个一个地摸出来，则红球和白球相间出现 (可以是“红白红白”也可以是“白红白红”) 的机会是_____。

7、如图，菱形 $ABCD$ 中， $AE \perp BC$ 于 E ， $EC = 8\text{cm}$ ， $\cos B = \frac{5}{13}$ ，则这个菱形的面积是_____。



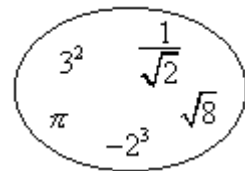
8、若 $(1, a)$ 和 $(2, b)$ 都在函数 $y = -2x + 1$ 的图象上，则 a 和 b 的大小关系是_____。

9、两个相似三角形的相似比为 2:3，则它们的面积比为_____。

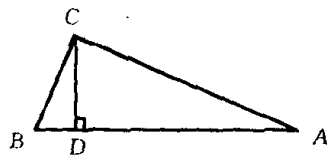
10、小明做数学题时，发现 $\sqrt{1 - \frac{1}{2}} = \sqrt{\frac{1}{2}}$ ， $\sqrt{2 - \frac{2}{5}} = 2\sqrt{\frac{2}{5}}$ ， $\sqrt{3 - \frac{3}{10}} = 3\sqrt{\frac{3}{10}}$ ， $\sqrt{4 - \frac{4}{17}} = 4\sqrt{\frac{4}{17}}$ ，按上述规律，第 n 个等式是_____。

三、细心想一想 (本大题有 6 个小题，共 40 分)

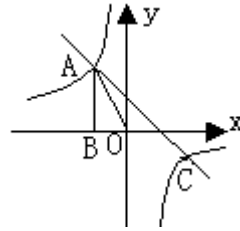
1、(6 分) 在下图的圆圈里有 5 个实数，请计算其中有理数的和与无理数的积的差。



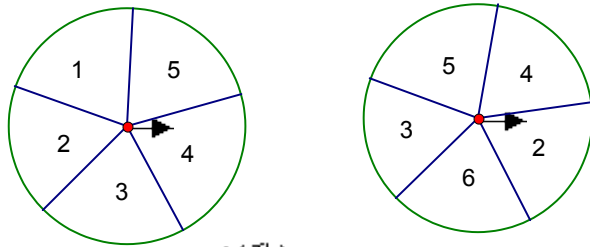
2、(6 分) 已知：如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $CD \perp AB$ ，垂足是 D ， $BC = \sqrt{6}$ ， $BD = 1$ 。求 CD ， AD 的长。



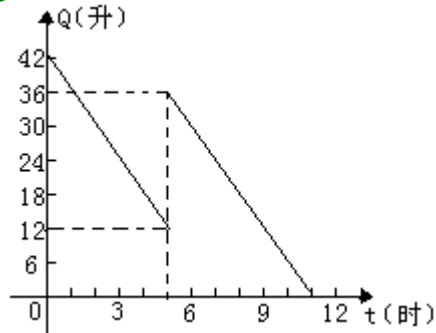
3、（6分）如图， $Rt\triangle ABO$ 的顶点A是双曲线 $y = \frac{k}{x}$ 与直线 $y = -x - (k+1)$ 在第二象限的交点， $AB \perp x$ 轴于B，且 $S_{\triangle ABO} = \frac{3}{2}$ 。求这两个函数的解析式。



4、（6分）小明和小亮用如图所示的两个转盘做游戏，转动两个转盘各一次。若两次数和为奇数，则小明得1分；而若和为偶数，则小亮得1分。这个游戏对双方公平吗？为什么？(请用列表法说明理由)。如果不公平，如何修改规则,使游戏对双方都公平。



5、（8分）机动车出发前油箱内有油42升，行驶若干小时后，途中在加油站加油若干升，油箱中余油量 Q （升）与行驶时间 t （时）之间的函数关系如图所示，根据图回答问题：



- (1) 机动车行驶_____小时后加油；
- (2) 加油前油箱余油量 Q 与行驶时间 t 之间的函数关系式是_____，中途加油_____升；
- (3) 如果加油站距目的地还有230千米，车速为40千米/时，要达到目的地，油箱中的油是否够用？请说明理由？

6、（8分）已知平面直角坐标系上有6个点：
A (3, 3) , B (1, 1) , C (9, 1) , D (5, 3)
, E (-1, -9) , F (-2, $-\frac{1}{2}$) , 请将上述的6

个点按下列的要求分成两类，并写出同类点具有而另一类点不具有的一个特征（请将答案按下列要求写在横线上：特征不能用否定形式表述，点用字母表示。）

①甲类含两个点，乙类含其余四个点

甲类：点_、_是同一类点，其特征是_____；乙类：
点_、_、_、_是同一类点，其特征是_____。

②甲类含三个点，乙类含其余三个点

甲类：点_、_、_是同一类点，其特征是_____；乙
类：点_、_、_是同一类点，其特征是_____。

期末综合试题（一）答案

一、精心选一选

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

二、耐心填一填

- 1、 4； 2、 $-\frac{1}{2}\sqrt{2}$ ； 3、 0； 4、 (-7, -4)；
5、 $0.6+0.5n$ ； 6、 $\frac{1}{4}$ ； 7、 156cm^2 ；
8、 $a > b$ ； 9、 4:9； 10、 $\sqrt{n - \frac{n}{n^2+1}} = n\sqrt{\frac{n}{n^2+1}}$

三、细心想一想

1、解： $(-2^3+3^2) - \pi \cdot \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \sqrt{8} = 1 - 2\pi$

2、解：在 $\text{Rt}\triangle\text{DBC}$ 中，由勾股定理得

$$CD = \sqrt{BC^2 - BD^2} = \sqrt{5},$$

又 $\triangle\text{DBC} \sim \triangle\text{DCA}$ ，可得 $\frac{CD}{AD} = \frac{BD}{CD}$ ，即 $\frac{\sqrt{5}}{AD} = \frac{1}{\sqrt{5}}$ ，因此 $AD = 5$ 。

3、解：设点 A 坐标为 (x, y)，由 $S_{\triangle\text{ABO}} = \frac{3}{2}$ ，可得

$$\frac{1}{2} \cdot |x| \cdot |y| = \frac{3}{2},$$

因为 $x < 0$ ， $y > 0$ ， $xy = -3$ ，所以 $k = -3$ ，两函数解析式分别为： $y = -\frac{3}{x}$ ， $y = -x + 2$ 。

4、提示：不公平，转动两个转盘各一次，其和为奇数的机会是 $\frac{13}{25}$ ，和为偶数的机会是 $\frac{12}{25}$ ，因此，小明比小亮得分的机会大（表略）。要使游戏公平，可规定当两数和为 11（或 3）时，两人都不得分。

5、(1) 5 小时； (2) $Q = 42 - 6t$ ，加油 24 升；

(3) 够用，由图可知加完油再行驶 6 小时用完油箱中的油但 $230 \div 40 = 5.75 < 6$ 。

6、解：①甲类：点 E、F 是同一类，其特征是它们都在

第三象限；乙类：点 A、B、C、D 是同一类，其特征是它们都在第一象限。

②甲类：点 A、C、E 是同一类点，它们的横纵坐标满足关系式 $y = \frac{9}{x}$ ；乙类：点 B、D、F 是同一类，它们的横

纵坐标满足关系式 $y = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$ 。