

2013年重庆市中考数学模拟试卷 (1)

一、选择题：

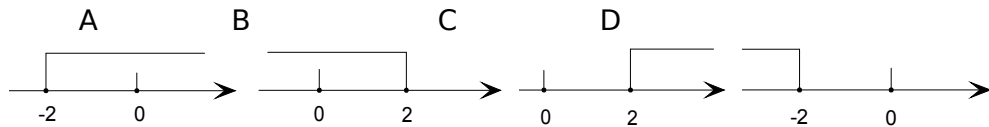
1. (3分) 计算： $-2^2 + (-2)^3 =$ ()

- A 12 B -12 C -10 D -4

2. (3分) 计算 $(4a^2)^3$ 的结果是 ()

- A $64a^6$ B $12a^5$ C $64a^5$ D $12a^6$

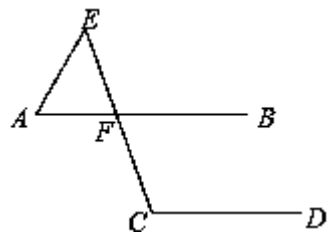
3. 不等式 $2x - 4 \geq 0$ 的解集在数轴上表示正确的是 ()



4. 二元一次方程组 $\begin{cases} 2x+y=2 \\ -x+y=5 \end{cases}$ 的解是 ()

- A $\begin{cases} x=1 \\ y=6 \end{cases}$ B $\begin{cases} x=-1 \\ y=4 \end{cases}$ C $\begin{cases} x=-3 \\ y=2 \end{cases}$ D $\begin{cases} x=3 \\ y=2 \end{cases}$

5. 如图，已知直线 $AB \parallel CD$ ， $\angle DCF = 110^\circ$ 且 $AE = AF$ ，则 $\angle A$ 等于 ()



- A 30° B 40° C 50° D 70°

6. 下列调查中，适合用普查的是 ()

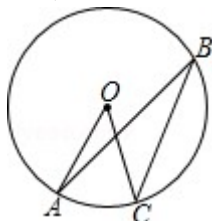
- ① 要了解某厂生产的一批灯泡的使用寿命； ② 要了解某个球队的队员的身高；
③ 要了解某班学生在半期考试中的数学成绩； ④ 要了解某市市民收看某频道的电视节目的情况。

- A ①② B ③④ C ①④ D ②③

7. 计算 $\sqrt{8} - \sqrt{2}$ 的结果是 ()

- A. 6 B. $\sqrt{6}$ C. 2 D. $\sqrt{2}$

8. 如图，A、C、B 是 $\odot O$ 上三点，若 $\angle AOC = 40^\circ$ ，则 $\angle ABC$ 的度数是 ()



- A 10° B 20° C 40° D 80°

9. 某班九名同学在篮球场进行定点投篮测试，每人投篮五次，投中的次数统计如下：4, 3, 2, 4, 4, 1, 5, 0, 3，则这组数据的中位数、众数分别为 ()

- A. 3. 4 B. 4. 3 C. 3. 3 D. 4. 4

10. 已知关于 x 的方程 $x^2 - (2k - 1)x + k^2 = 0$ 有两个不相等的实数根，那么 k 的最大整数值是 ()

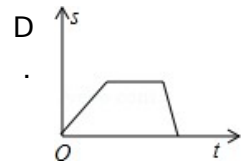
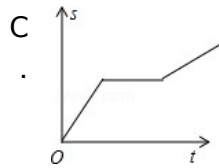
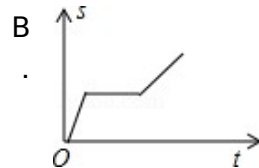
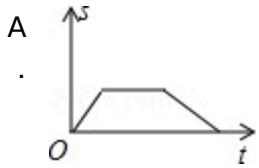
A -2

B -1

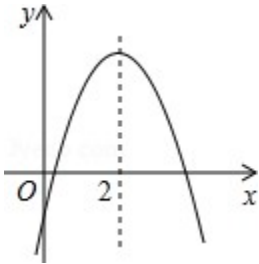
C 0

D 1

11. 一艘轮船在一笔直的航线上往返于甲、乙两地. 轮船先从甲地顺流而下航行到乙地, 在乙地停留一段时间后, 又从乙地逆流而上航行返回到甲地 (轮船在静水中的航行速度始终保持不变). 设轮船从甲地出发后所用时间为 t (h), 轮船离甲地的距离为 s (km), 则 s 与 t 的函数图象大致是 ()



12. (4分) 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 的图象如图所示, 则下列结论正确的是 ()



A $ac < 0$

B $ab > 0$

C $4a+b=0$

D $a-b+c > 0$

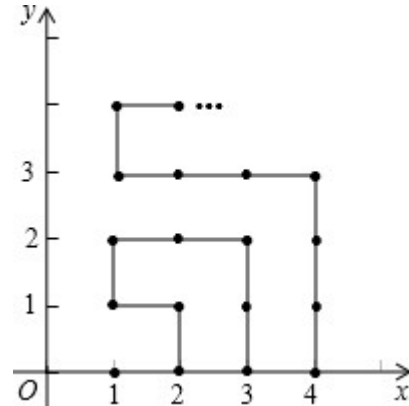
二、填空题:

13. 将抛物线 $y=-(x-1)^2-2$ 向左平移 1 个单位, 再向上平移 1 个单位, 则平移后抛物线的表达式_____

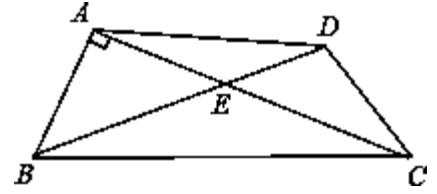
14. 若单项式 $3x^2y^n$ 与 $-2x^m y^3$ 是同类项, 则 $m+n=$ _____

15. 在平面内, $\odot O$ 的半径为 5cm, 点 P 到圆心 O 的距离为 3cm, 则点 P 与 $\odot O$ 的位置关系是 _____

如图, 在平面直角坐标系中, 有若干个横坐标分别为整数的点, 其顺序按图中“ \rightarrow ”方向排列, 如 $(1, 0)$, $(2, 0)$, $(2, 1)$, $(1, 1)$, $(1, 2)$, $(2, 2)$... 根据这个规律, 第 2012 个点的横坐标为_____



18. 如图，在四边形 ABCD 中，对角线 AC，BD 交于点 E， $\angle BAC=90^\circ$ ， $\angle CED=45^\circ$ ， $\angle DCE=30^\circ$ ， $DE=\sqrt{2}$ ， $BE=\sqrt{2}$ 求 CD 的长和四边形 ABCD 的面积



21. 化简，再求值：.先化简，再求值： $\left(\frac{a+2}{a^2-2a} + \frac{8}{4-a^2}\right) \div \frac{a^2-4}{a}$ ，其中 a 满足方程 $a^2+4a+1=0$.

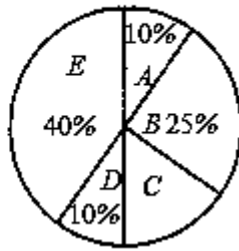
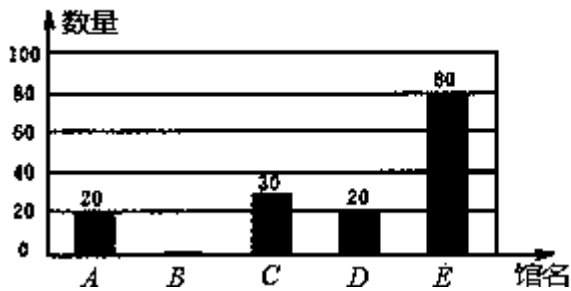
22. 一项工程，甲，乙两公司合做，12 天可以完成，共需付施工费 102000 元；如果甲，乙两公司单独完成此项工程，乙公司所用时间是甲公司的 1.5 倍，乙公司每天的施工费比甲公司每天的施工费少 1500 元 .

- (1) 甲，乙两公司单独完成此项工程，各需多少天？
- (2) 若让一个公司单独完成这项工程，哪个公司的施工费较少？

23. 某公司组织部分员工到一博览会的 A、B、C、D、E 五个展馆参观，公司所购门票种类、数量绘制成的条形和扇形统计图如图所示 .

博览会门票条形统计图

博览会门票扇形统计图



请根据统计图回答下列问题：

- 将条形统计图和扇形统计图在图中补充完整；
- 若 B 馆门票仅剩下一张，而员工小明和小华都想要，他们决定采用抽扑克牌的方法来确定，规则是：“将同一副牌中正面分别标有数字 1, 2, 3, 4 的四张牌洗匀后，背面朝上放置在桌面上，每人随机抽一次且一次只抽一张；一人抽后记下数字，将牌放回洗匀背面朝上放置在桌面上，再由另一人抽．若抽出的两次数字之积为偶数则小明获得门票，反之小华获得门票．”请用画树状图或列表的方法计算出小明和小华获得门票的概率，并说明这个规则对双方是否公平．

24. 已知， $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $\angle CAB=30^\circ$ ．分别以 AB、AC 为边，向形外作等边 $\triangle ABD$ 和等边 $\triangle ACE$ ．

- 如图 1，连接线段 BE、CD．求证： $BE=CD$ ；
- 如图 2，连接 DE 交 AB 于点 F．求证：F 为 DE 中点．

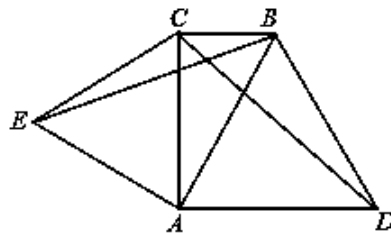


图1

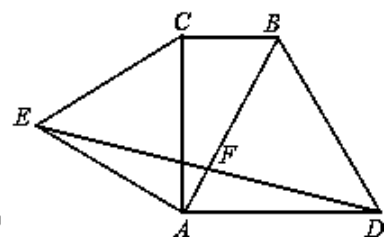
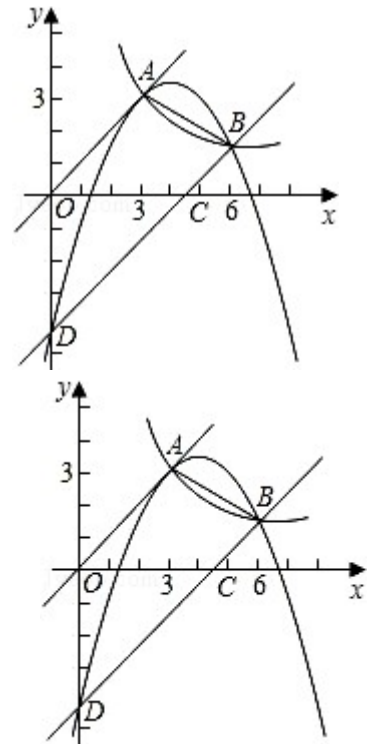


图2

25 如图，已知正比例函数和反比例函数的图象都经过点 A (3, 3) ．

- (1) 求正比例函数和反比例函数的解析式；
- (2) 把直线 OA 向下平移后与反比例函数的图象交于点 B (6, m)，求 m 的值和这个一次函数的解析式；
- (3) 第 (2) 问中的一次函数的图象与 x 轴、y 轴分别交于 C、D，求过 A、B、D 三点的二次函数的解析式；
- (4) 在第 (3) 问的条件下，二次函数在第一象限的图象上是否存在点 E，使四边形 OECD 的面积 S_1 与四边形 OABD 的面积 S 满足： $S_1 = \frac{2}{3}S$ ？若存在，求点 E 的坐标；若不存在，请说明理由。



26. 已知：RT $\triangle ABC$ 与 RT $\triangle DEF$ 中，
 $\angle ACB = \angle EDF = 90^\circ$ ， $\angle DEF = 45^\circ$ ， $EF = 8\text{cm}$ ， $AC = 16\text{cm}$ ， $BC = 12\text{cm}$ 。现将 RT $\triangle ABC$ 和 RT $\triangle DEF$ 按图 1 的方式摆放，使点 C 与点 E 重合，点 B、C (E)、F 在同一条直线上，并按如下方式运动。

运动一：如图 2， $\triangle ABC$ 从图 1 的位置出发，以 1cm/s 的速度沿 EF 方向向右匀速运动， DE 与 AC 相交于点 Q ，当点 Q 与点 D 重合时暂停运动；

运动二：在运动一的基础上，如图 3， $\text{RT}\triangle ABC$ 绕着点 C 顺时针旋转， CA 与 DF 交于点 Q ， CB 与 DE 交于点 P ，此时点 Q 在 DF 上匀速运动，速度为 $\sqrt{2}\text{cm/s}$ ，当 $QC \perp DF$ 时暂停旋转；

运动三：在运动二的基础上，如图 4， $\text{RT}\triangle ABC$ 以 1cm/s 的速度沿 EF 向终点 F 匀速运动，直到点 C 与点 F 重合时为止。

设运动时间为 t (s)，中间的暂停不计，

解答下列问题

- (1) 在 $\text{RT}\triangle ABC$ 从运动一到最后运动三结束时，整个过程共耗时 _____ s；
- (2) 在整个运动过程中，设 $\text{RT}\triangle ABC$ 与 $\text{RT}\triangle DEF$ 的重叠部分的面积为 S (cm^2)，求 S 与 t 之间的函数关系式，并直接写出自变量 t 的取值范围；
- (3) 在整个运动过程中，是否存在某一时刻，点 Q 正好在线段 AB 的中垂线上，若存在，求出此时 t 的值；若不存在，请说明理由。

