

黔东南州 2012 年初中毕业升学统一考试试题

数学

一、 选择题

1、计算 $-1-2$ 等于 ()

A、 1 B、 3 C、 -1 D、 -3

2、七 (1) 班的 6 位同学在一节体育课上进行引体向上训练时，统计数据分别为 7, 12, 10, 6, 9, 6 则这组数据的中位数是 ()

A、 6 B、 7 C、 8 D、 9

3、下列等式一定成立的是 ()

A、 $\sqrt{9} - \sqrt{4} = \sqrt{5}$ B、 $\sqrt{5} \times \sqrt{3} = \sqrt{15}$ C、 $\sqrt{9} = \pm 3$ D、 $-\sqrt{(-9)^2} = 9$

4、如图，若 AB 是 $\odot O$ 的直径， CD 是 $\odot O$ 的弦， $\angle ABD = 55^\circ$ ，则 $\angle BCD$ 的度数为 () A、 35° B、 45° C、 55° D、 75°

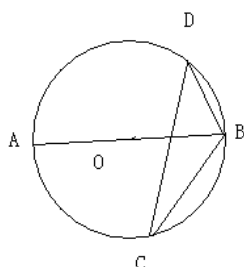
5、抛物线 $y = x^2 - 4x + 3$ 的图象向右平移 2 个单位长度后所得新的抛物线的顶

点坐标为 ()

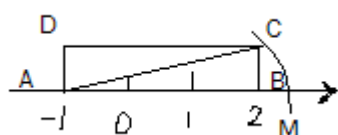
A、 (0, -1) B、 (0, -3) C、 (-2, -3) D、 (-2, -1)

6、如图 1，矩形 $ABCD$ 中， $AB=3$ ， $AD=1$ ， AB 在数轴上，若以点 A 为圆心，对角线 AC 的长为半径作弧交数轴的正半轴于 M ，则点 M 的坐标为 ()

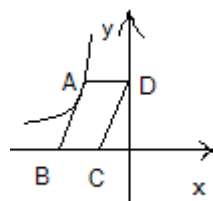
A、 (2, 0) B、 $(\sqrt{5}-1, 0)$ C、 $(\sqrt{10}-1, 0)$ D、 $(\sqrt{5}, 0)$



第 4 题



第 6 题



第 7 题

7、如图，点 A 是反比例函数 $y = -\frac{6}{x}$ ($x < 0$) 的图象上的一点，过点 A 作

$\diamond ABCD$ ，使点 B 、 C 在 x 轴上，点 D 在 y 轴上，则 $\diamond ABCD$ 的面积为 ()

A、 1 B、 3 C、 6 D、 12

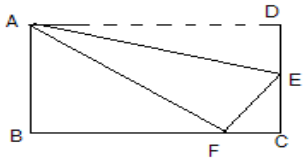
8、如图，矩形 $ABCD$ 边 AD 沿折痕 AE 折叠，使点 D 落在 BC 上的 F 处，已知 $AB=6$ ， $\triangle ABF$ 的面积是 24，则 FC 等于 ()

A、 1 B、 2 C、 3 D、 4

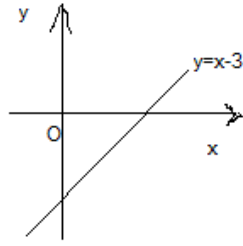
9、如图，是直线 $y = x - 3$ 的图象，点 $P(2, m)$ 在该直线的上方，则 m 的取

值范围是 ()

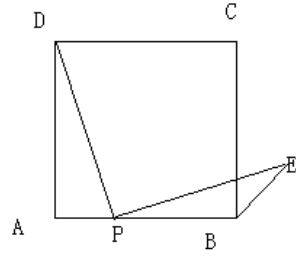
A、 $m > -3$ B、 $m > -1$ C、 $m > 0$ D、 $m < 3$



第8题



第9题



第10题

10、点P是正方形ABCD边AB上一点（不与A、B重合），连结PD并将线段PD绕点P顺时针旋转 90° ，得线段PE，连结BE，则 $\angle CBE$ 等于（ ）

- A、 75° B、 60° C、 45° D、 30°

二、填空题

11、计算 $\cos 60^\circ =$ _____

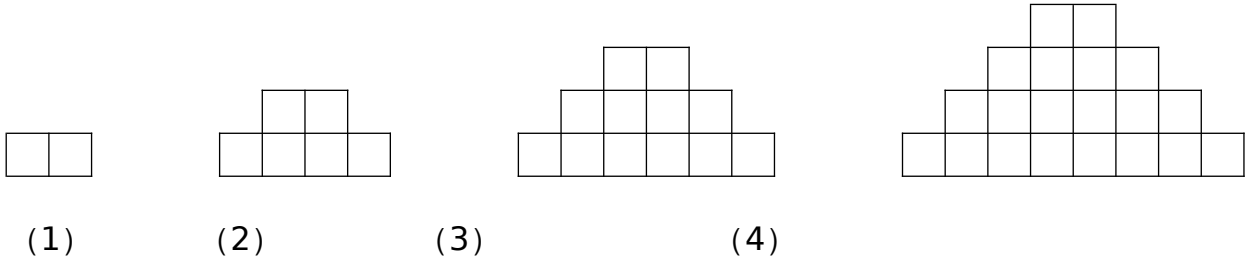
12、分解因式 $x^3 - 4x =$ _____

13、二次三项式 $x^2 - kx + 9$ 是一个完全平方式，则 k 的值是 _____

14、设函数 $y = x - 3$ 与 $y = \frac{2}{x}$ 的图形的两个交点的横坐标为 a, b 则 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} =$ _____

15、用6根相同长度的木棒在空间中最多可搭成 _____ 个正三角形。

16、如图，第(1)个图有2个相同的小正方形，第(2)个图有6个相同的小正方形，第(3)个图有12个相同的小正方形，第(4)个图有20个相同的小正方形，……，按此规律，那么第(n)个图有 _____ 个相同的小正方形。



三、解答题

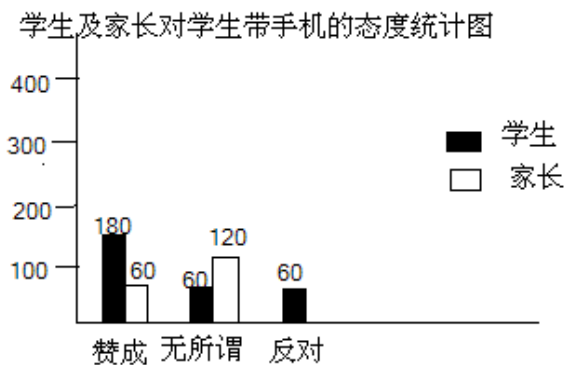
17、计算 $(-\frac{1}{2})^{-1} - \sqrt{12} + (1 - \sqrt{2})^0 - |\sqrt{3} - 2|$

18、解方程组

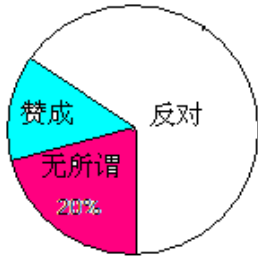
$$\begin{cases} 2x + 3y + z = 6 \\ x - y + 2z = -1 \\ x + 2y - z = 5 \end{cases}$$

19、现在“校园手机”越来越受到社会的关注，为此某校九（1）班随机调查了本校若干名学生和家长对中学生带手机现象的看法，统计整理并制作了如下统计图。

- (1) 求这次调查的家长人数，并补全图①；
- (2) 求图②中表示家长“赞成”的圆心角的度数；
- (3) 从这次接受调查的家长来看，若该校的家长为 2500 名，则有多少名家长持反对态度？



家长对学生带手机的态度统计图



图①

图②

20、在一个不透明的布袋里装有 4 个标有 1, 2, 3, 4 的小球, 它们的形状、大小完全相同, 小明从布袋里随机取出一个小球, 记下数字为 x , 小红在剩下的 3 个小球中随机取出一个小球, 记下数字为 y 。

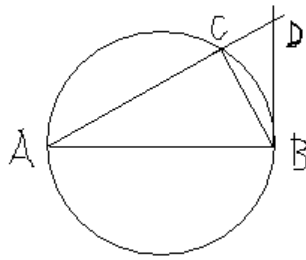
(1) 计算由 x 、 y 确定的点 (x, y) 在函数 $y = -x + 5$ 的图象上的概率。

(2) 小明和小红约定做一个游戏, 其规则为: 若 x 、 y 满足 $xy > 6$ 则小明胜, 若 x 、 y 满足 $xy < 6$ 则小红胜, 这个游戏公平吗? 说明理由。若不公平, 请写出公平的游戏规则。

21、如图, $\odot O$ 是 $\triangle ABC$ 的外接圆, 圆心 O 在 AB 上, 过点 B 作 $\odot O$ 的切线交 AC 的延长线于点 D 。

(1) 求证: $\triangle ABC \sim \triangle BDC$ 。

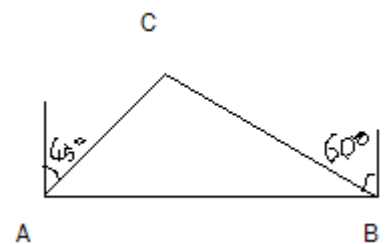
(2) 若 $AC=8$, $BC=6$, 求 $\triangle BDC$ 的面积。



22、如图，一艘货轮在 A 处发现其北偏东 45° 方向有一海盗船，立即向位于正东方向 B 处的海警舰发出求救信号，并向海警舰靠拢，海警舰立即沿正西方向对货轮实施救援，此时距货轮 200 海里，并测得海盗船位于海警舰北偏西 60° 方向的 C 处。

(1) 求海盗船所在 C 处距货轮航线 AB 的距离。

(2) 若货轮以 45 海里/时的速度向 A 处沿正东方向海警舰靠拢，海盗以 50 海里/时的速度由 C 处沿正南方向对货轮进行拦截：问海警舰的速度应为多少时才能抢在海盗之前去救货轮（结果保留根号）



23、我州某教育行政部门计划今年暑假组织部分教师到外地进行学习，预订宾馆住宿时，有住宿条件一样的甲、乙两家宾馆供选择，其收费标准均为每人每天 120 元，并且各自推出不同的优惠方案。甲家是 35 人（含 35 人）以内的按标准收费，超过 35 人的，超出部分按九折收费；乙家是 45 人（含 45 人）以内的按标准收费，超过 45 人的，超出部分按八折收费。如果你是这个部门的负责人，你应选哪家宾馆更实惠些？

24、如图，已知抛物线经过点 A (-1, 0)、B (3, 0)、C (0, 3) D 三点。

(1)、求抛物线的解析式。

(2)、点 M 是线段 BC 上的点（不与 B, C 重合），过 M 作 $MN \parallel y$ 轴交抛物线于 N 若点 M 的横坐标为 m ，请用 m 的代数式表示 MN 的长。

(3)、在 (2) 的条件下，连接 NB、NC，是否存在点 m ，使 $\triangle BNC$ 的面积最大？若存在，求 m 的值，若不存在，说明理由。

