

2017-2018 九年级数学上册期末试题

一、选择题 (30 分)

1、下列方程中一定是关于 x 的一元二次方程是 ()

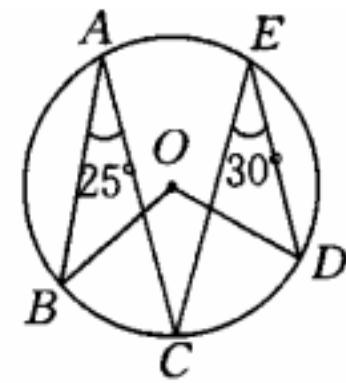
- A. $3(x+1)^2 = 2(x+1)$ B. $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{x} - 2 = 0$
C. $ax^2 + bx + c = 0$ D. $x^2 - x(x+7) = 0$

2、将函数 $y = -3x^2 + 1$ 的图象向右平移 $\sqrt{2}$ 个单位得到的新图象的函数解析式为 ()。

- A. $y = -3(x - \sqrt{2})^2 + 1$ B. $y = -3(x + \sqrt{2})^2 + 1$
C. $y = -3x^2 + \sqrt{2}$ D. $y = -3x^2 - \sqrt{2}$

3、如图中 $\angle BOD$ 的度数是 ()

- A. 55° B. 110° C. 125° D. 150°



4、如果关于 x 的方程 $(m-3)x^{m^2-7} - x + 3 = 0$ 是关于 x 的一元二次方程，那么 m 的值为 ()

- A. ± 3 B. 3 C. -3 D. 都不对

5、如图， $\angle A$ 是 $\odot O$ 的圆周角， $\angle A = 40^\circ$ ，则 $\angle OBC =$ ()

- A. 30° B. 40° C. 50° D. 60°

6、下列语句中，正确的有 ()

- A. 在同圆或等圆中，相等的圆心角所对的弧相等。
B. 平分弦的直径垂直于弦。
C. 长度相等的两条弧相等。
D. 圆是轴对称图形，任何一条直径都是它的对称轴。

7、如图，将 $\triangle ABC$ 绕点 C 旋转 60° 得到 $\triangle A'B'C$ ，已知 $AC=6, BC=4$

，则线段 AB 扫过的图形的面积为 ()

- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{10}{3}$ C. 6 D. $\frac{8}{3}$

8、如图 2，有 6 张写有数字的卡片，它们的背面都相同，现将它们背面朝上 (如图 2)，从中任意一张是数字 3 的概率是 ()

- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{2}{3}$

9、若 $\odot O$ 所在平面内一点 P 到 $\odot O$ 上的点的最大距离为 a ，最小距离为 b ($a > b$)，则此圆的半径为 ()



图 2

- A. $\frac{a+b}{2}$ B. $\frac{a-b}{2}$ C. $\frac{a+b}{2}$ 或 $\frac{a-b}{2}$ D. $a+b$ 或 $a-b$

10、已知二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象过点 $A(1, 2), B(3, 2), C(5, 7)$ 。若点 $M(-2, y_1), N(-1, y_2), K(8, y_3)$ 也在二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象上，则下列结论正确的是 ()

- A. $y_1 < y_2 < y_3$ B. $y_2 < y_1 < y_3$ C. $y_3 < y_1 < y_2$ D. $y_1 < y_3 < y_2$

二、填空题 (24 分)

11、一元二次方程 $(1+3x)(x-3) = 2x^2 + 1$ 化为一般形式为 _____。

12、方程 $kx^2 - 9x + 8 = 0$ 的一个根为 1，则 $k =$ _____。

13、如图 6，在 $Rt \triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $CA = CB = 2$ 分别以 A, B, C 为圆心，以 $\frac{1}{2}AC$ 为半径画弧，三条弧与边 AB 所围成的阴影部分的面积是 _____。

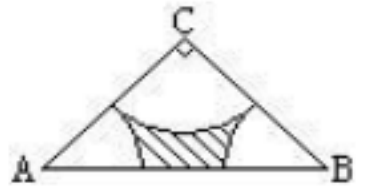


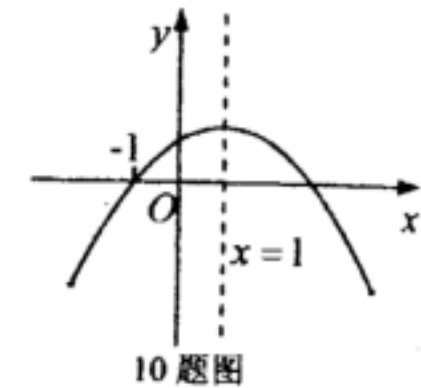
图 6

14、袋子中有 2 个红球，2 个黄球，4 个紫球，从中任取一个球是白球，这个事件是 _____ 事件，是白球的概率为 _____。

15、有一人患了流感，经过两轮传染后共有 100 人患了流感，那么每轮传染中平均一个人传染给 _____ 个人。

16、已知二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) 的图象如图，则下列结论中正确的是 ()

- A. $abc > 0$ B. $b^2 - 4ac < 0$
C. $9a + 3b + c > 0$ D. $c + 8a < 0$ [来源:学科网 ZXXK]

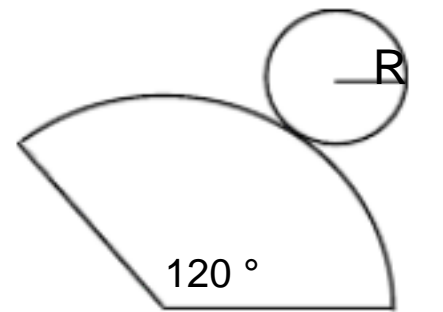
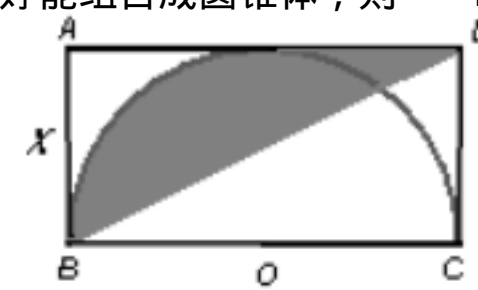


10 题图

17、如图，四边形 $ABCD$ 是长方形，以 BC 为直径的半圆与 AD 边只有一个交点，且 $AB = x$ ，则阴影部分的面积为 _____。

18、如图，是一个半径为 6cm，面积为 $12\pi \text{ cm}^2$ 的扇形纸片，现需要一个半径为 R 的圆形纸片，使两张

纸片刚好能组合成圆锥体，则 R 等于 _____ cm。



三、解答题：19、解方程：(本题 8 分)

- (1) $(x-3)^2 + 2x(x-3) = 0$ (2) $x^2 - 4x + 1 = 0$

20、(本题 10 分)

不透明的口袋里装有白、黄、蓝三种颜色的乒乓球， (除颜色外其余都相同) ，其中白球有两个，黄球有 1 个，现从中任意摸出一个球是白球的概率为 $\frac{1}{2}$ 。

- (1) 试求袋中蓝球的个数
- (2) 第一次任意摸出一个球 (不放回) ，第二次再摸出一个球， 请用树状图或列表法表示两次摸到球的所有可能结果，并求两次摸到的球都是白球的概率。

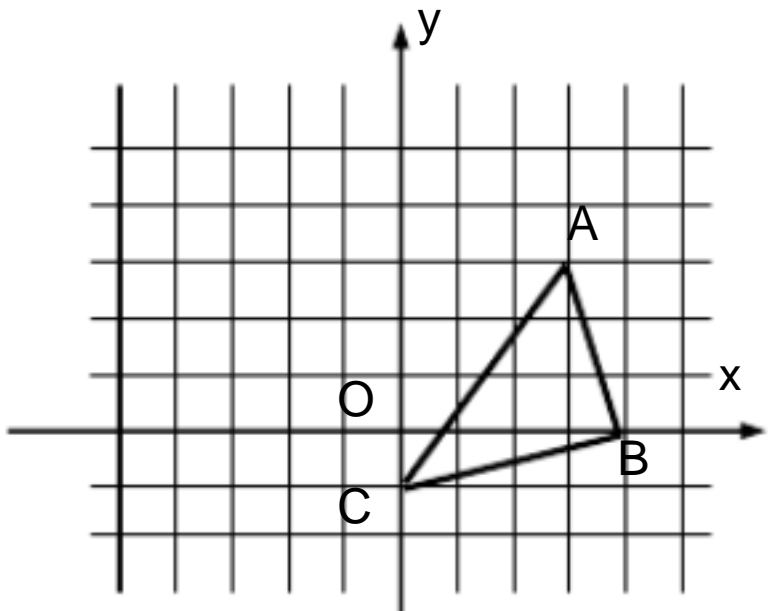
21、(本题 6 分)

如图，点 A 的坐标为 (3 , 3) , 点 B 的坐标为 (4 , 0) .

点 C 的坐标为 (0 , -1) .

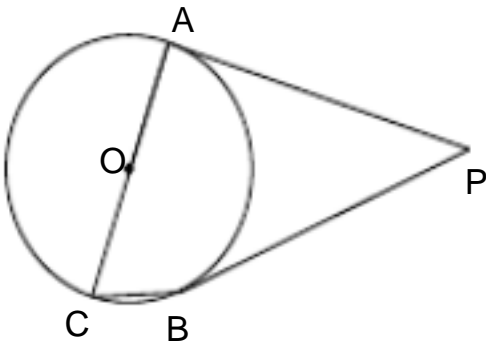
- (1) 请在直角坐标系中画出 $\triangle ABC$ 绕着点 C 逆时针旋转 90° 后的图形 $\triangle A'B'C$ ；

- (2) 直接写出：点 A' 的坐标 (_____ , _____) ,
- 点 B' 的坐标 (_____ , _____) .

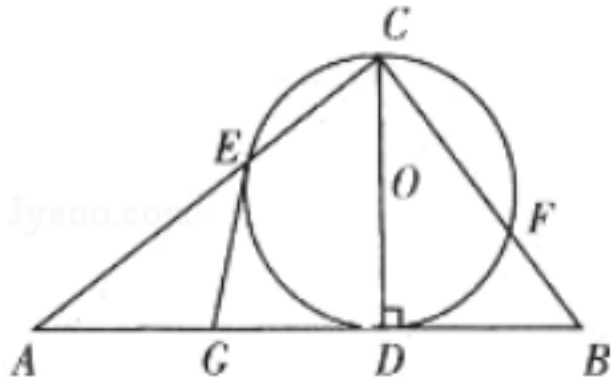


22、(本题 10 分) 某商场销售一批名牌衬衫，平均每天可售出 20 件，每件盈利 44 元，为了扩大销售，增加盈利，尽快减少库存，商场决定采取适当的降价措施，经调查发现，如果每件衬衫每降价 2 元，商场平均每天可多售出 5 件。若要商场一天要盈利最大，每件衬衫应降价多少元？

23、如图，PA, PB是 $\odot O$ 的切线，点 A, B 为切点，AC是 $\odot O$ 的直径， $\angle ACB=70^\circ$. 求 $\angle P$ 的度数 . (10 分)



24. (本题 10 分) 如图，已知 CD是 $\triangle ABC$ 中 AB边上的高，以 CD为直径的 $\odot O$ 分别交 CA, CB于点 E, F, 点 G是 AD的中点 . 求证： GE是 $\odot O$ 的切线 .



25、(本题 12 分) 如图，已知直线 $y = -3x + 3$ 与 x 轴交于点 A , 与 y 轴交于点 C , 抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 经过点 A 和点 C , 对称轴为直线 $l : x = -1$, 该抛物线与 x 轴的另一个交点为 B . (1) 求此抛物线的解析式； (2) 点 P 在直线 l 上，求出使 $\triangle PAC$ 的周长最小的点 P 的坐标； (3) 点 M 在此抛物线上，点 N 在 y 轴上，以 A、B、M、N 为顶点的四边形能否为平行四边形？若能，直接写出所有满足要求的点 M 的坐标；若不能，请说明理由 .

