



扫码查看解析

2018-2019学年广东省云浮市云安区九年级（上）期末 试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（本大题10小题，每小题3分，共30分）在每小题列出的四个选项中，只有一个是正确的，请把答题卡上对应题目所选的选项涂黑

1. 如图图形中，是中心对称图形的是()



2. "抛一枚均匀硬币，落地后正面朝上"这一事件是()

A. 随机事件

B. 确定事件

C. 必然事件

D. 不可能事件

3. 在平面直角坐标系中，点 $P(-3, 4)$ 关于原点对称的点的坐标是()

A. $(3, 4)$

B. $(3, -4)$

C. $(4, -3)$

D. $(-3, 4)$

4. 抛物线 $y=(x-1)^2+2$ 的顶点坐标是()

A. $(1, 2)$

B. $(-1, 2)$

C. $(1, -2)$

D. $(-1, -2)$

5. 若正六边形外接圆的半径为4，则它的边长为()

A. 2

B. $4\sqrt{3}$

C. 4

D. $2\sqrt{3}$

6. 在一个不透明的袋子中，装有红球、黄球、篮球、白球各1个，这些球除颜色外无其他差别，从袋中随机取出一个球，取出红球的概率为()

A. $\frac{1}{2}$

B. $\frac{1}{3}$

C. $\frac{1}{4}$

D. 1

7. 若关于 x 的一元二次方程 $x^2-2x+m=0$ 没有实数根，则实数 m 的取值是()

A. $m < 1$

B. $m > -1$

C. $m > 1$

D. $m < -1$

8. 有 x 支球队参加篮球比赛，共比赛了45场，每两队之间都比赛一场，则下列方程中符合题意的是()

A. $\frac{1}{2}x(x-1)=45$

B. $\frac{1}{2}x(x+1)=45$

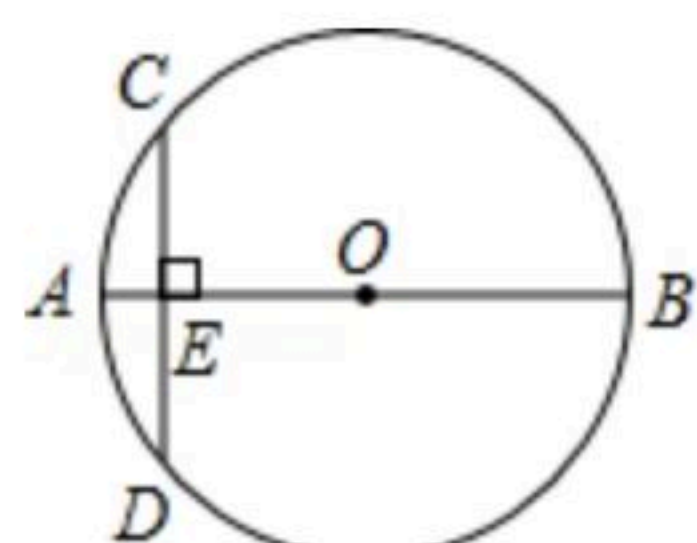
C. $x(x-1)=45$

D. $x(x+1)=45$

9. 如图， AB 是 $\odot O$ 的直径，弦 $CD \perp AB$ 于点 E 。若 $AB=8$ ， $AE=1$ ，则弦 CD 的长是()

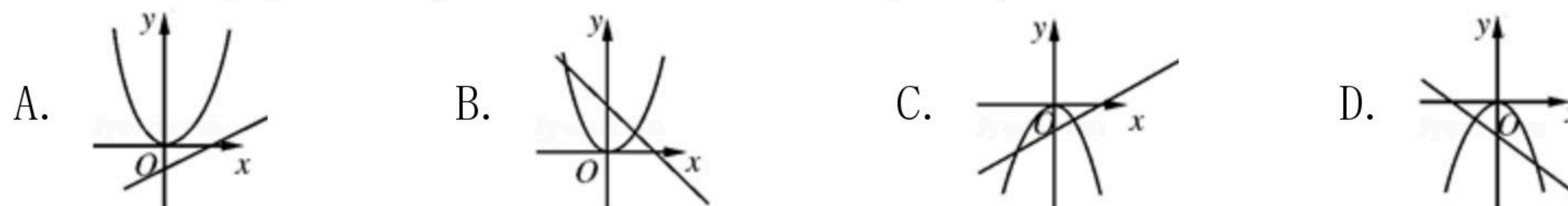


扫码查看解析



- A. $\sqrt{7}$ B. $2\sqrt{7}$ C. 6 D. 8

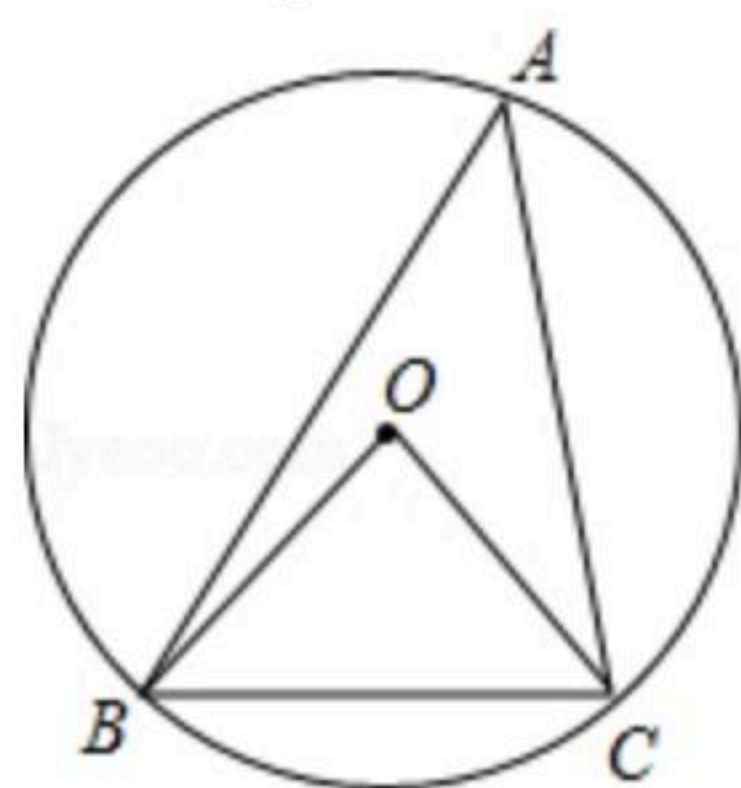
10. 当 $ab > 0$ 时, $y = ax^2$ 与 $y = ax + b$ 的图象大致是()



二、填空题 (每小题4分, 共24分)

11. 方程 $(x-1)(x+2)=0$ 的解是 _____.

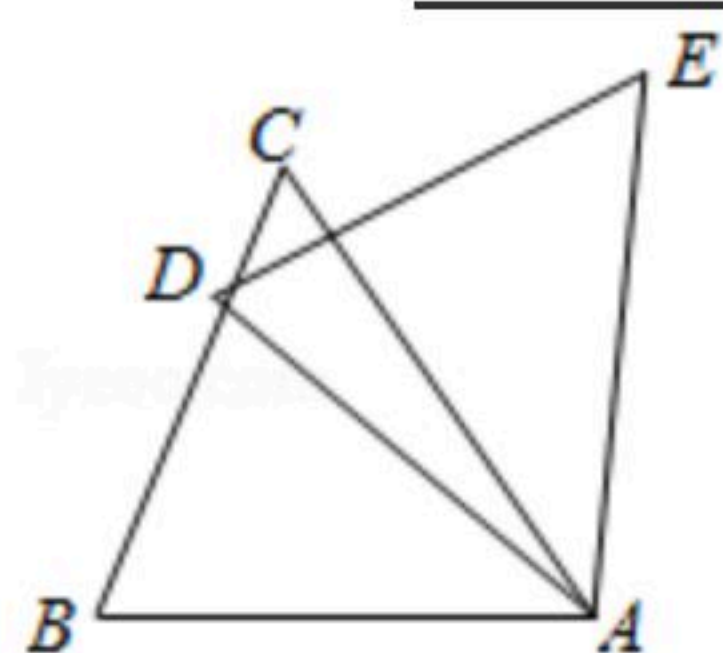
12. 如图, $\odot O$ 是 $\triangle ABC$ 的外接圆, $\angle BOC = 100^\circ$, 则 $\angle A$ 的度数为 _____.



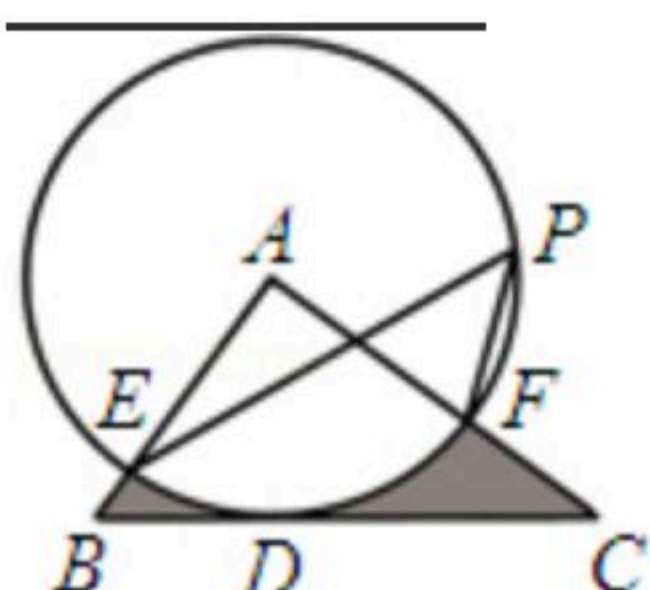
13. 将抛物线 $y = 5x^2$ 向左平移 2 个单位得到新的抛物线, 则新抛物线的解析式是 _____.

14. 从甲、乙、丙、丁 4 名学生中随机抽取 2 名学生担任数学小组长, 则抽取到甲和乙概率为 _____.

15. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC = 60^\circ$, 将 $\triangle ABC$ 绕着点 A 顺时针旋转 40° 后得到 $\triangle ADE$, 则 $\angle BAE =$ _____.



16. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $BC = 4$, 以点 A 为圆心, 2 为半径的 $\odot A$ 与 BC 相切于点 D, 交 AB 于点 E, 交 AC 于点 F, 点 P 是 $\odot A$ 上的一点, 且 $\angle EPF = 45^\circ$, 则图中阴影部分的面积为 _____.





扫码查看解析

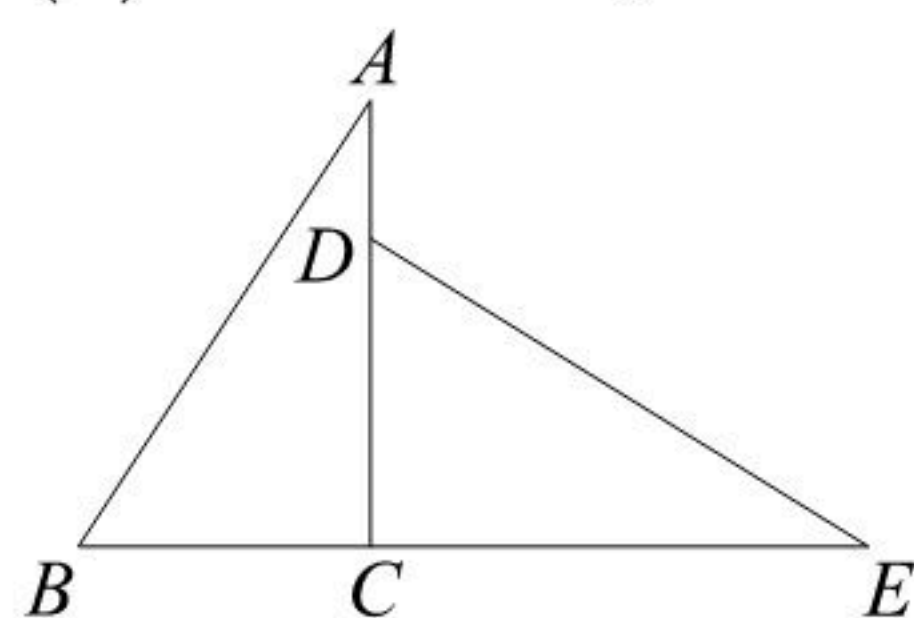
三、解答题 (共66分)

17. 解一元二次方程: $4x^2=4x-1$.

18. 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $\triangle DCE$ 是 $\triangle ABC$ 绕着点 C 顺时针方向旋转得到的, 此时 B 、 C 、 E 在同一直线上.

(1) 旋转角的大小;

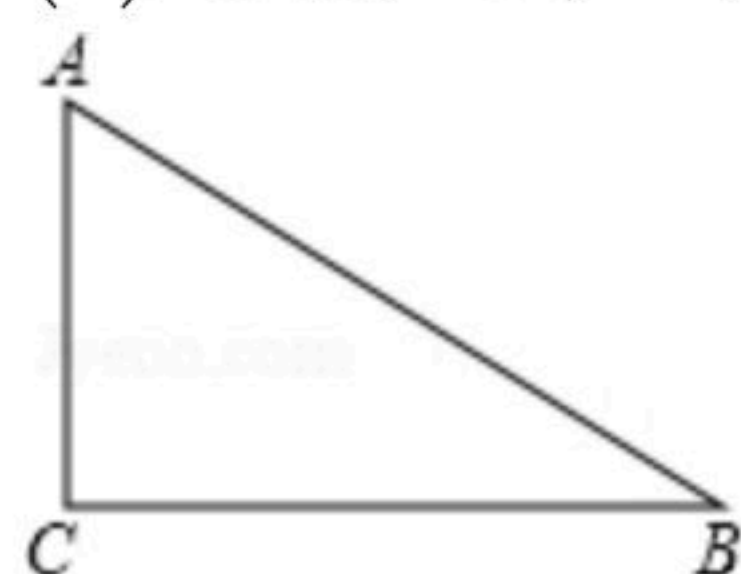
(2) 若 $AB=10$, $AC=8$, 求 BE 的长.



19. 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $\angle B=30^\circ$.

(1) 用直尺和圆规作 $\odot O$, 使圆心 O 在 BC 边, 且 $\odot O$ 经过 A , B 两点上(不写作法, 保留作图痕迹);

(2) 连接 AO , 求证: AO 平分 $\angle CAB$.



20. 车辆经过润扬大桥收费站时, 4个收费通道 A 、 B 、 C 、 D 中, 可随机选择其中一个通过.

(1) 一辆车经过此收费站时, 选择 A 通道通过的概率是 .

(2) 用树状图或列表法求两辆车经过此收费站时, 选择不同通道通过的概率.

21. 有一个人患了流感, 经过两轮传染后共有81人患了流感.

(1) 每轮传染中平均一个人传染了几个人?

(2) 按照这样的速度传染, 第三轮将又有多少人被传染?

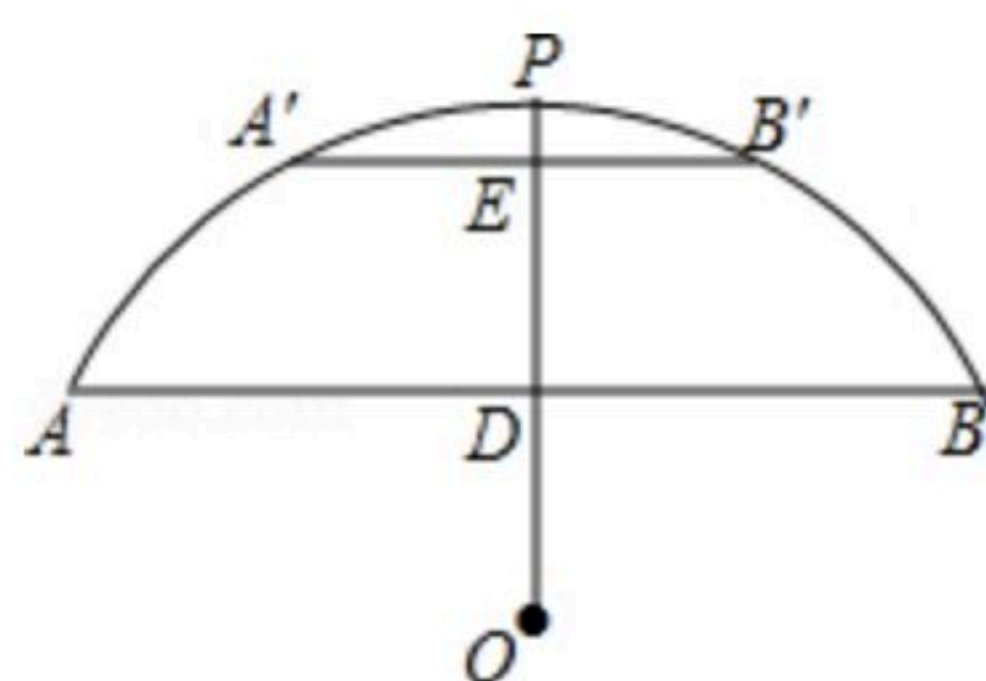
22. 如图, 有一座拱桥是圆弧形, 它的跨度 $AB=60$ 米, 拱高 $PD=18$ 米.

(1) 求圆弧所在的圆的半径 r 的长;

(2) 当洪水泛滥到跨度只有30米时, 要采取紧急措施, 若拱顶离水面只有4米, 即 $PE=4$ 米时, 是否要采取紧急措施?



扫码查看解析

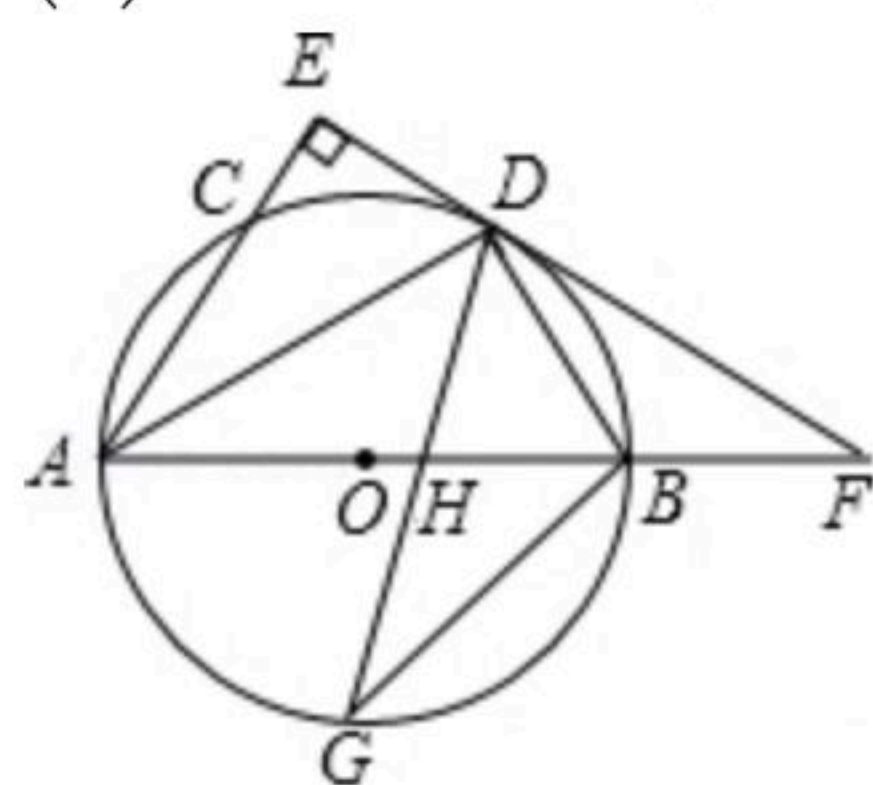


23. 4件同型号的产品中，有1件不合格品和3件合格品.

- (1)从这4件产品中随机抽取1件进行检测，求抽到的是不合格品的概率；
- (2)从这4件产品中随机抽取2件进行检测，求抽到的都是合格品的概率；
- (3)在这4件产品中加入 x 件合格品后，进行如下试验：随机抽取1件进行检测，然后放回，多次重复这个试验，通过大量重复试验后发现，抽到合格品的频率稳定在0.95，则可以推算出 x 的值大约是多少？

24. 如图， AB 是 $\odot O$ 的直径，点 C 、 D 在 $\odot O$ 上，且 AD 平分 $\angle CAB$ ，过点 D 作 AC 的垂线，与 AC 的延长线相交于 E ，与 AB 的延长线相交于点 F ， G 为 AB 的下半圆弧的中点， DG 交 AB 于 H ，连接 DB 、 GB .

- (1)证明 EF 是 $\odot O$ 的切线；
- (2)求证： $\angle DGB = \angle BDF$ ；
- (3)已知圆的半径 $R=5$ ， $BH=3$ ，求 GH 的长.



25. 如图，抛物线 $y = \frac{1}{2}x^2 + bx - 2$ 与 x 轴交于 A 、 B 两点，与 y 轴交于 C 点，且 $A(-1, 0)$.

- (1)求抛物线的解析式及顶点 D 的坐标；
- (2)判断 $\triangle ABC$ 的形状，证明你的结论；
- (3)点 M 是抛物线对称轴上的一个动点，当 $\triangle ACM$ 周长最小时，求点 M 的坐标及 $\triangle ACM$ 的最小周长.

