

凤凰县 2020 年秋季九年级期末检测数学试卷

注意事项:

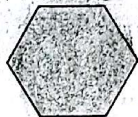
1. 本卷为试题卷, 考生应在答题卡上作答, 在试题卷、草稿纸上答题无效.
2. 答题前, 考生须先将自己的姓名、考号分别在试题卷和答题卡上填写清楚.
3. 答题完成后, 请将试题卷、答题卡、草稿纸放在桌上, 由监考老师统一收回.
4. 本试卷三大题, 26 小题, 时量 120 分钟, 满分 150 分.

一、选择题 (本大题 10 个小题, 每小题 4 分, 共 40 分, 将每个小题所给四个选项中唯一正确选项的代号填涂在答题卡相应的位置上)

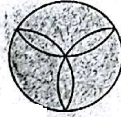
1. 下列一元二次方程中, 有两个不相等实数根的是 ()
 A. $x^2 + 6x + 9 = 0$ B. $x^2 - 2x + 3 = 0$
 C. $x^2 - x = 2$ D. $3x^2 - 4x + 2 = 0$
2. 关于 x 的方程 $(a+1)x^{|a|+1} - 3x + 4 = 0$ 是一元二次方程, 则 ()
 A. $a \neq \pm 1$ B. $a = -1$ C. $a = 1$ D. $a = \pm 1$
3. 下列图形中, 是中心对称图形但不是轴对称图形的是 ()



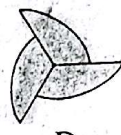
A.



B.

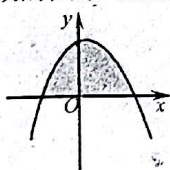


C.

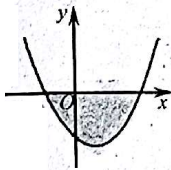


D.

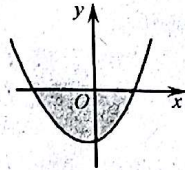
4. 下列说法正确的是 ()
 A. “经过有交通信号的路口遇到红灯”是必然事件
 B. 若某篮球运动员投篮投中的概率为 0.5, 则他投 10 次一定可投中 5 次
 C. 投掷一枚硬币正面朝上是随机事件
 D. 明天太阳从东方升起是随机事件
5. 如果 $\odot O$ 的半径为 7cm , 圆心 O 到直线 l 的距离为 d , 且 $d=5\text{cm}$, 那么 $\odot O$ 和直线 l 的位置关系是 ()
 A. 相交 B. 相切 C. 相离 D. 不确定
6. 如果在二次函数的表达式 $y = ax^2 + bx + c$ 中, $a > 0$, $b < 0$, $c < 0$, 那么这个二次函数的图象可能是 ()



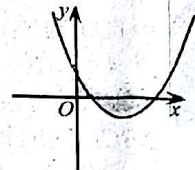
A.



B.



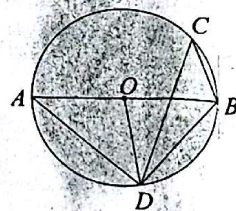
C.



D.

7. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, C, D 两点在 $\odot O$ 上, 如果 $\angle C = 40^\circ$, 那么 $\angle ABD$ 的度数为 ()

- A. 40°
- B. 50°
- C. 70°
- D. 80°



第 7 题图

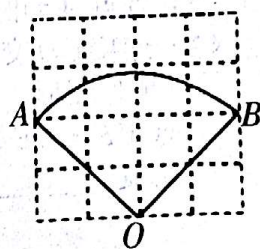
8. 某种品牌运动服经过两次降价，每件零售价由560元降为315元，已知两次降价的百分率相同，求每次降价的百分率，设每次降价的百分率为 x ，下面所列的方程中正确的是（ ）

A. $560(1+x)^2=315$

B. $560(1-x^2)=315$

C. $560(1-2x)=315$

D. $560(1-x)^2=315$



第9题图

9. 如图，在 4×4 的方格中，每个小方格都是边长为1的正方形， O 、 A 、 B 分别是小正方形的顶点，则 \widehat{AB} 的长度为（ ）

A. π

B. $\sqrt{2}\pi$

C. 2π

D. 4π

10. 已知二次函数 $y_1=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 和一次函数 $y_2=kx+n$ ($k \neq 0$) 的图象如图所示，下面有四个推断：

①二次函数 y_1 有最大值；

②二次函数 y_1 的图象关于直线 $x=-1$ 对称；

③当 $x=-2$ 时，二次函数 y_1 的值大于0；

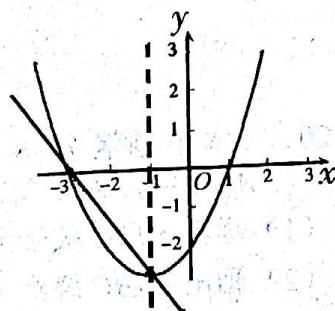
④过动点 $P(m,0)$ 且垂直于 x 轴的直线与 y_1 、 y_2 的图象的交点分别为 C 、 D ，当点 C 位于点 D 上方时， m 的取值范围是 $m < -3$ 或 $m > -1$ 。其中正确的是（ ）

A. ①③

B. ②③

C. ①④

D. ②④



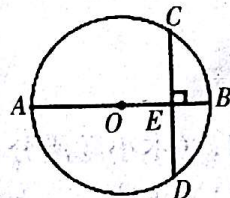
第10题图

二、填空题 (本大题8个小题，每小题4分，共32分，将正确答案填在答题卡相应横线上)

11. 将方程 $2x^2+1=3(x-2)$ 化为一元二次方程的一般形式为_____。

12. 随着信息化时代的到来，微信支付、支付宝支付、QQ红包支付、银行卡支付等各种便捷支付已经成为我们生活中的一部分，某学校某宿舍的5名同学，有3人使用微信支付，2人使用支付宝支付，问从这5人中随机抽出两人，使用同一种支付方式的概率是_____。

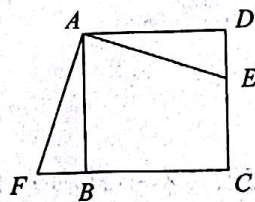
13. 如图， AB 为 $\odot O$ 的直径，弦 $CD \perp AB$ 于点 E ，若 $CD=8$ ， $OE=3$ ，则 $\odot O$ 的半径为_____。



第13题图

14. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2-kx-6=0$ 的一个根为 $x=-2$ ，则另一个根为_____。

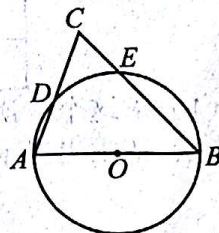
15. 如图，正方形 $ABCD$ 的边长为3，点 E 在边 CD 上。以点 A 为中心，把 $\triangle ADE$ 顺时针旋转 90° 至 $\triangle ABF$ 的位置。若 $DE=1$ ，则 FC = _____。



第15题图

16. 二次函数 $y=(x-1)^2-4$ 的最小值是_____。

17. 在数学课上，老师提出如下问题：如图， AB 是 $\odot O$ 的直径，点 C 在 $\odot O$ 外， AC 、 BC 分别与 $\odot O$ 交于点 D 、 E ，请你作出 $\triangle ABC$ 中 BC 边上的高。小文说：连结 AE ，则线段 AE 就是 BC 边上的高。老师说：“小文的作法正确。”请回答：小文的作图依据是_____。

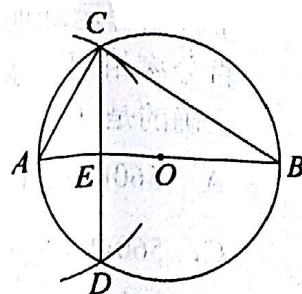


第17题图

18. 如右图, 已知 $\odot O$.

- (1) 作 $\odot O$ 的直径 AB ;
- (2) 以点 A 为圆心, AO 长为半径画弧, 交 $\odot O$ 于 C, D 两点;
- (3) 连接 CD 交 AB 于点 E , 连接 AC, BC . 根据以上作图过程及所作图形, 有下面三个推断:

① $CE = DE$; ② $BE = 3AE$; ③ $BC = 2CE$. 其中正确推断的序号是_____.



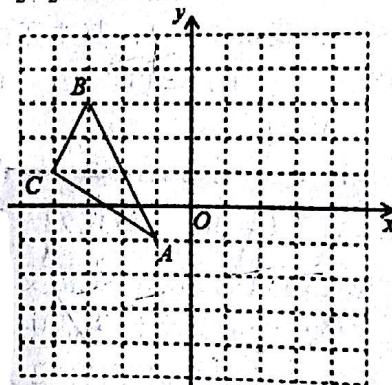
第 18 题图

三、解答题 (本大题 8 小题, 共 78 分, 每个题目都要求写出必要的计算或证明过程)

19. (本小题满分 8 分) 解方程: $x^2 - 6x = 16$.

20. (本小题满分 8 分) 如图, 在平面直角坐标系中, $\triangle ABC$ 的三个顶点分别为 $A(-1, -1), B(-3, 3), C(-4, 1)$

- (1) 画出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴对称的 $\triangle A_1B_1C_1$, 并写出点 B 的对应点 B_1 的坐标;
- (2) 画出 $\triangle ABC$ 绕点 A 按顺时针旋转 90° 后的 $\triangle AB_2C_2$, 并写出点 C 的对应点 C_2 的坐标.



21. (本小题满分 8 分) 已知方程 $x^2 - (k+1)x - 6 = 0$ 是关于 x 的一元二次方程.

- (1) 求证: 对于任意实数 k , 方程总有两个不相等的实数根;
- (2) 若方程的一个根是 -3 , 求 k 的值及方程的另一个根.

22. (本小题满分 10 分) 抛物线 $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ 上部分点的横坐标 x , 纵坐标 y 的对应值如下表:

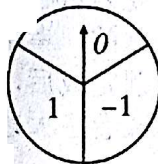
x	...	-2	-1	0	1	2	...
y	...	0	4	6	6	4	...

- (1) 求这个二次函数的表达式及顶点坐标;
- (2) 请求出当 $y < 0$ 时 x 的取值范围.

23. (本小题满分 10 分) 如图所示的转盘, 分成三个相同的扇形, 指针位置固定, 转动

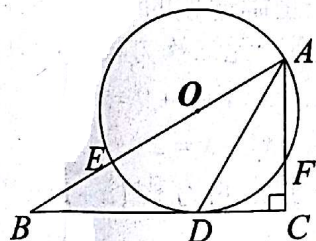
转盘后任其自由停止，其中的某个扇形会恰好停在指针所指的位置，并相应得到一个数(指针指向两个扇形的交线时，当作指向右边的扇形)。

- (1) 求事件“转动一次，得到的数恰好是-1”发生的概率；
- (2) 写出此情境下一个不可能发生的事件；
- (3) 用树状图或列表法，求事件“转动两次，第一次得到的数与第二次得到的数绝对值相等”发生的概率。



24. (本小题满分10分) 已知： $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， E 在 AB 上，以 AE 为直径的 $\odot O$ 与 BC 相切于 D ，与 AC 相交于 F ，连接 AD 。

- (1) 求证： AD 平分 $\angle BAC$ ；
- (2) 连接 OC ，如果 $\angle B = 30^\circ$ ， $CF = 1$ ，求 OC 的长。



25. (本小题满分12分) 阅读下列材料：

春节回家是中国人的一大情结，春运车票难买早已是不争的事实。春节回家一般都要给父母、亲戚带点年货，坐车回去不好携带，加上普通小客车中签率低以及重大节假日高速公路小客车免费通行等因素，所以选择春节租车回家的人越来越多。这都对汽车租赁市场起到明显的拉动作用，出现了很多的租赁公司。

某租赁公司拥有20辆小型汽车，公司平均每日的各项支出共6250元。当每辆车的日租金为500元时，可全部租出；当每辆车的日租金每增加50元，未租出的车将增加1辆。

根据以上材料解答下列问题：

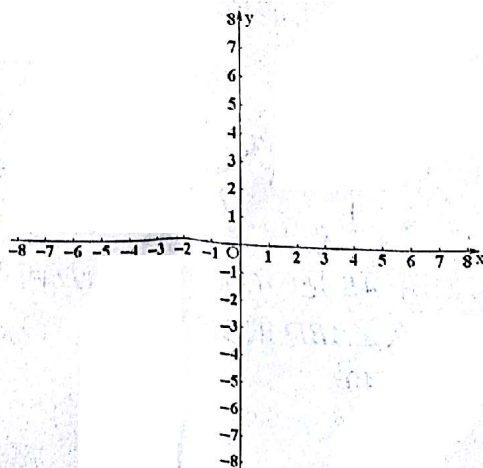
设公司每日租出 x 辆车时，日收益为 y 元(日收益=日租金收入-平均每日各项支出)。

- (1) 公司每日租出 x 辆车时，每辆车的日租金收入为多少元？(用含 x 的代数式表示)；
- (2) 当每日租出多少辆时，租赁公司日收益最大？最大是多少元？
- (3) 当每日租出多少辆时，租赁公司的日收益才能盈利？

26. (本小题满分12分) 在平面直角坐标系 xOy 中，直线 $l: y = -2x + n$ 与抛物线

$y = mx^2 - 4mx - 2m - 3$ 相交于点 $A(-2, 7)$ 。

- (1) 求该直线与抛物线的解析式；
- (2) 过点 A 作 $AB \parallel x$ 轴交抛物线于点 B ，设抛物线与 x 轴交于点 C 、 D (点 C 在点 D 的左侧)，求 $\triangle BCD$ 的面积；
- (3) 点 $E(t, 0)$ 为 x 轴上一个动点，过点 E 作平行于 y 轴的直线与直线 l 和抛物线分别交于点 P 、 Q 。当点 P 在点 Q 上方时，求线段 PQ 的最大值。



(备用图)