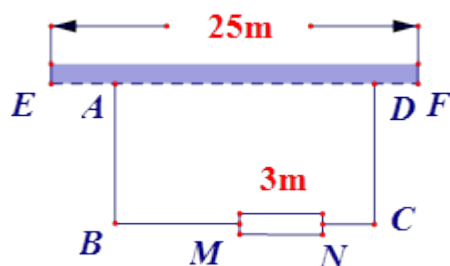


2010-2023 历年湖北省武汉市部分学校九年级 级调研测试数学试卷（带解析）

第 1 卷

一. 参考题库(共 25 题)

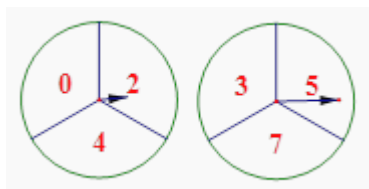
1.如图，利用一面墙（墙 EF 最长可利用 25 米），围成一个矩形花园 ABCD，与围墙平行的一边 BC 上要预留 3 米宽的入口（如图中 MN 所示，不用砌墙），用砌 46 米长的墙的材料，当矩形的长 BC 为多少米时，矩形花园的面积为 299 平方米.



平方米.

2.为了宣传环保，小明写了一篇倡议书，决定用微博转发的方式传播，他设计了如下的传播规则：将倡议书发表在自己的微博上，再邀请 n 个好友转发倡议书，每个好友转发倡议书之后，又邀请 n 个互不相同的好友转发倡议书，依此类推，已知经过两轮传播后，共有 111 人参与了传播活动，则 $n=$ _____.

3.有两个可以自由转动的质地均匀转盘都被分成了3. 个全等的扇形，在每一扇形内均标有不同的自然数，如图所示，转动转盘，两个转盘停止后观察并记录两个指针所指扇形内的数字（若指针停在扇形的边线上，当作指向上边的扇形）.



(1)用列表法或画树形图法求出同时转动两个转盘一次的所有可能结果；

(2)同时转动两个转盘一次，求“记录的两个数字之和为 7”的概率.

4.收入倍增计划是2012年11月中国共产党第十八次全国代表大会报告中提出的，“2020 年实现国内生产总值和城乡居民人均收入比 2010 年翻一番”，假设 2010

年某地城乡居民人均收入为 3 万元，到 2020 年该地城乡居民人均收入达到 6 万

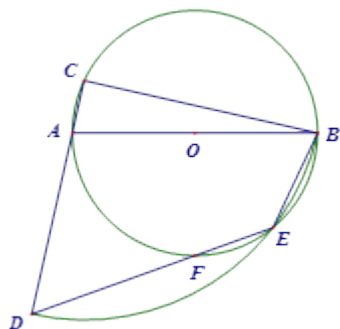
元，设每五年的平均增长率为 $a\%$ ，下列所列方程中正确的是（ ）

- A. $3(1+a\%)=6$
- B. $3(1+a\%)^2=6$
- C. $3+3(1-a\%)+3(1+a\%)=6$
- D. $3(1+2a\%)=6$

5.如图，已知在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $BC > AC$ ， $\odot O$ 为 $\triangle ABC$ 的外接圆，

以点 C 为圆

心，BC 长为半径作弧交 CA 的延长线于点 D，交 $\odot O$ 于点 E，连接 BE、DE.



(1) 求 $\angle DEB$ 的度数；

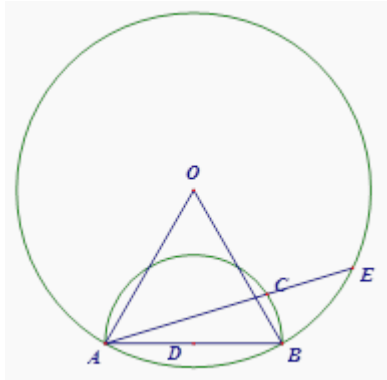
(2) 若直线 DE 交 $\odot O$ 于点 F, 判断点 F 在半圆 AB 上的位置, 并证明你的结论

6. 商场举行摸奖促销活动, 对于“抽到一等奖的概率为 0.1”. 下列说法正确的是 ()

- A. 抽 10 次奖必有一次抽到一等奖
- B. 抽一次不可能抽到一等奖
- C. 抽 10 次也可能没有抽到一等奖
- D. 抽了 9 次如果没有抽到一等奖, 那么再抽一次肯定抽到一等奖

7. 如图, 在边长为 1 的等边 $\triangle OAB$ 中, 以边 AB 为直径作 $\odot D$, 以 D 为圆心以长为半径作

圆 O, C 为半圆 AB 上不与 A、B 重合的一动点, 射线 AC 交 $\odot O$ 于点 E, $BC=a$, $AC=b$,

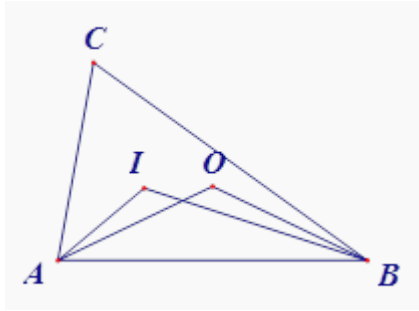


(1) 求证: $AE = b + \sqrt{3}a$;

(2) 求 $a+b$ 的最大值;

(3) 若 m 是关于 x 的方程: $x + \sqrt{3}ax = b + \sqrt{3}ab$ 的一个根, 求 m 的取值范围.

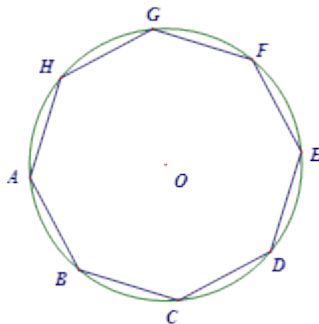
8. 如图, 点 I 和 O 分别是 $\triangle ABC$ 的内心和外心, 则 $\angle AIB$ 和 $\angle AOB$ 的关系为 ()



- A. $\angle AIB = \angle AOB$
- B. $\angle AIB \neq \angle AOB$
- C. $4\angle AIB - \angle AOB = 360^\circ$
- D. $2\angle AOB - \angle AIB = 180^\circ$

9. 经过某十字路口的汽车，它可能继续直行，也可能向左转或向右转，如果这三种可能性的大小相同，三辆汽车经过这个十字路口，至少有两辆车向左转的概率为_____.

10. 如图，正八边形 ABCDEFGH 的半径为 2，它的面积为_____.



11. 解方程： $x(2x-5) = 4x-10$

12. 在平面直角坐标系中，点 A(1, 3) 关于原点 O 对称的点 A' 的坐标为

- A. (-1, 3)
- B. (1, -3)
- C. (3, 1)
- D. (-1, -3)

13. 车轮要做成圆形，实际上就是根据圆的特征

- A. 同弧所对的圆周角相等
- B. 直径是圆中最大的弦

C. 圆上各点到圆心的距离相等

D. 圆是中心对称图形

14.同时抛掷两枚硬币，正面都朝上的概率为（）

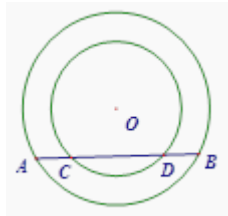
A. $\frac{1}{2}$

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

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

D. $\frac{2}{3}$

15.如图，两个圆都以点 D 为圆心.



求证：AC=BD.

16.要使式子 $\sqrt{a-2}$ 在实数范围内有意义，字母 a 的取值必须满足

A. $a \geq 2$

B. $a \leq 2$

C. $a \neq 2$

D. $a \neq 0$

17.下列式子中，是最简二次根式的是（）

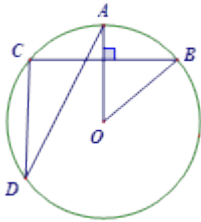
A. $\sqrt{\frac{1}{2}}$

B. $\frac{\sqrt{3}}{31}$

C. $\frac{1}{\sqrt{5}}$

D. $\sqrt{8}$

18.如图，在 $\odot O$ 中，半径 $OA \perp$ 弦 BC ， $\angle AOB = 50^\circ$ ，则圆周角 $\angle ADC =$ "_____"



19.计算： $2\sqrt{48} \div \sqrt{6} =$ _____

20.已知 x_1, x_2 是方程 $x^2 - \sqrt{5}x + 1 = 0$ 的两根，则 $x_1^2 + x_2^2$ 的值为()

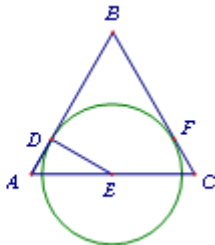
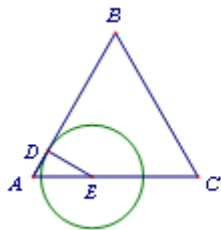
A. 3

B. 5

C. 7

D. 9

21.已知等边 $\triangle ABC$ ，边长为 4，点 D 从点 A 出发，沿 AB 运动到点 B，到点 B 停止运动. 点 E 从 A 出发，沿 AC 的方向在直线 AC 上运动. 点 D 的速度为每秒 1 个单位，点 E 的速度为每秒 2 个单位，它们同时出发，同时停止. 以点 E 为圆心，DE 长为半径作圆. 设 E 点的运动时间为 t 秒.



(1)如图 1，判断 $\odot E$ 与 AB 的位置关系，并证明你的结论；

(2)如图 2，当 $\odot E$ 与 BC 切于点 F 时，求 t 的值；

(3)以点 C 为圆心, CE 长为半径作 $\odot C$, OC 与射线 AC 交于点 G. 当 $\odot C$ 与 $\odot E$ 相切时, 直接写出 t 的值为_____

22.已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 + 4x + m = 0$.

(1) 当 $m = 1$ 时, 请用配方法求方程的根:

(2) 若方程没有实数根, 求 m 的取值范围.

23.方程 $x^2 - 7 = 3x$ 的根的情况为()

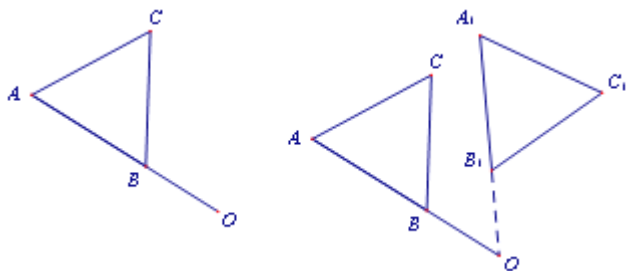
A. 有两个不等的实数根

B. 有两个相等的实数根

C. 有一个实数根

D. 没有实数根

24. $\triangle ABC$ 为等边三角形, 点 D 是边 AB 的延长线上一点 (如图 1), 以点 D 为中心, 将 $\triangle ABC$ 按顺时针方向旋转一定角度得到 $\triangle A_1B_1C_1$.



(1) 若旋转后的图形如图 2 所示, 请将 $\triangle ABC$ 以点 O 为中心, 按顺时针方向再次旋转同样的角度得到 $\triangle A_2B_2C_2$, 在图 2 中用尺规作出 $\triangle A_2B_2C_2$, 请保留作图痕迹, 不要求写作法:

(2) 若将 $\triangle ABC$ 按顺时针方向旋转到 $\triangle A_1B_1C_1$ 的旋转角度为 α ($0^\circ < \alpha < 360^\circ$). 且 $AC \parallel B_1C_1$, 直接写出旋转角度 α 的值为_____

25.一个扇形的弧长是 $20\pi\text{cm}$, 面积是 $240\pi\text{cm}^2$, 则扇形的圆心角是_____.

第 1 卷参考答案

一. 参考题库

1. 参考答案: 23 米 试题分析: 设矩形花园 BC 的长为 x 米, 则其宽为 $\frac{1}{2}(46-x+3)$ 米, 根据长方形的面积公式即可列方程求解, 再结合墙 EF 最长可利用 25 米即可求得结果.

设矩形花园 BC 的长为 x 米, 则其宽为 $\frac{1}{2}(46-x+3)$ 米, 由题意得

$$\frac{1}{2}x(46-x+3) = 229$$

解得 $x_1 = 23, x_2 = 26$

$$\therefore 25 < 26$$

$\therefore x=26$ 不合题意, 舍

$$\therefore x=23$$

答: 矩形花园的长为 23 米.

考点: 一元二次方程的应用

点评: 解答本题的关键是读懂题意, 找到等量关系, 正确列出方程, 再求解, 最后要注意解的取舍.

2. 参考答案: 10 试题分析: 根据 n 个好友转发 n 个人, 共经过两轮转发, 即可列方程求解.

$$\text{由题意得 } n(n+1)+1=111$$

解得 $n=10$ 或 -11 (舍去).

考点: 一元二次方程的应用

点评:解答本题的关键是读懂题意,找到等量关系,正确列出方程,再求解,最后要注意解的取舍.

3.参考答案:(1)

A 盘

B 盘

0

2

4

3

0, 3

2, 3

4, 3

5

0, 5

2, 5

4, 5

7

0, 7

2, 7

4, 7

(2) $\frac{1}{3}$ 试题分析:(1) 根据列表法即可得到同时转动两个转盘一次的所有可能

结果;

(2) 先得到“记录的两个数字之和为 7”的情况数,再根据概率公式即可求得结果.

(1) 由题意得

A 盘

B 盘

0

2

4

3

0, 3

2, 3

4, 3

5

0, 5

2, 5

4, 5

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/847036006001010010>