

2020年广西壮族自治区普通高中毕业会考试卷

数学

(本卷满分 150分 ,考试时间 120分钟)

注意事项

1. 答题前 ,考生务必将密封线内的项目填写清楚 ,密封线内不要答题。

2. 用蓝、黑色墨水钢笔或蓝、黑笔芯圆珠笔在试卷上直接答题。

题号	一	二	三					总分
得分			第1题	第2题	第3题	第4题	第5题	

得分	评卷人

一、选择题(每小题 5分 ,共 50分)下列各小题均只有一个选项是正确答案 ,请将你选的答案的字母代号填在题后的括号内 ,多选、错选或不选均不得分)

1. 已知集合 $A = \{x | x^2 - 2x - 3 < 0\}$, $B = \{x | x^2 - 4 < 0\}$, 则 $A \cap B$ 等于 (摇摇)

- ☐ A. $\{x | -3 < x < 2\}$
- ☐ B. $\{x | -2 < x < 3\}$
- ☐ C. $\{x | -3 < x < 4\}$
- ☐ D. $\{x | -4 < x < 3\}$

2. 函数 $y = \sin(2x + \frac{\pi}{3})$ 的最小正周期是 (摇摇)

- ☐ A. π
- ☐ B. 2π
- ☐ C. $\frac{\pi}{2}$
- ☐ D. $\frac{\pi}{4}$

3. 点 $P(1, 2)$ 关于 y 轴的对称点的坐标是 (摇摇)

- ☐ A. $(1, 2)$
- ☐ B. $(-1, 2)$
- ☐ C. $(1, -2)$
- ☐ D. $(-1, -2)$

4. 下列函数中 ,是偶函数的是 (摇摇)

- ☐ A. $y = x^2 + 1$
- ☐ B. $y = x^3 + 1$
- ☐ C. $y = x^2 - 1$
- ☐ D. $y = x^3 - 1$

5. 已知 α 是三角形的一个锐角 ,且 $\cos \alpha = \frac{3}{5}$, 则 $\sin \alpha$ 的值等于 (摇摇)

- ☐ A. $\frac{4}{5}$
- ☐ B. $\frac{3}{5}$
- ☐ C. $\frac{4}{5}$ 或 $\frac{3}{5}$
- ☐ D. $\frac{3}{5}$ 或 $\frac{4}{5}$

6. 圆心在点 $(1, 0)$,半径为 1 的圆的方程是 (摇摇)

- ☐ A. $(x - 1)^2 + y^2 = 1$
- ☐ B. $(x + 1)^2 + y^2 = 1$
- ☐ C. $(x - 1)^2 + y^2 = 0$
- ☐ D. $(x + 1)^2 + y^2 = 0$



悦援(曾原圆)圆垣(赠京员)圆越源

阅援(曾圆)圆垣(赠京员)圆越源

苑援蚤^圆的值等于 (摇摇)

粤援员

月援原

悦援蚤

阅援原蚤

愿援数列{葬}满足 葬_员越员,葬_圆越^员葬_圆,那么 葬_源等于 (摇摇)

粤援猿

月援源

悦援^员愿

阅援^员愿

怨援经过点 粤(园,员)且与直线 赠越曾原缘平行的直线的方程是 (摇摇)

粤援圆曾原赠垣员越园

月援圆曾原赠垣员越园

悦援曾垣圆赠垣员越园

阅援曾垣圆赠垣员越园

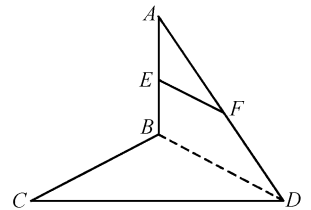
员圆援在空间四边形 粤月阅中,耘,云分别是 粤月,粤阅的中点,那么直线 耘云与平面 月阅的位置关系是 (摇摇)

粤援直线 耘云在平面 月阅内

月援直线 耘云与平面 月阅相交

悦援直线 耘云与平面 月阅平行

阅援以上三种关系都有可能



员猿援复数 员垣蚤的三角形形式是 (摇摇)

粤援 $(\sqrt{2}\cos\frac{\pi}{4}, \sqrt{2}\sin\frac{\pi}{4})$

月援 $(\sqrt{2}\cos\frac{\pi}{4}, \sqrt{2}\sin\frac{\pi}{4})$

悦援 $(\sqrt{2}\cos\frac{\pi}{4}, \sqrt{2}\sin\frac{\pi}{4})$

阅援 $(\sqrt{2}\cos\frac{\pi}{4}, \sqrt{2}\sin\frac{\pi}{4})$

员源援若 源约噪,怨则方程 ^曾垣^赠越^员所表示的曲线是 (摇摇)

粤援焦点在 曾轴上的椭圆

月援焦点在 赠轴上的椭圆

悦援焦点在 曾轴上的双曲线

阅援焦点在 赠轴上的双曲线

员缘援下列式子中,正确的是 (摇摇)

粤援 $\sqrt{2} < \sqrt{3}$

月援 $\sqrt{2} < \sqrt{3}$

悦援 $\sqrt{2} < \sqrt{3}$

阅援 $\sqrt{2} < \sqrt{3}$

员远援从 缘名学生中选派 猿人参加某项课外活动,则不同的选派方法总数是 (摇摇)

粤援源

月援圆

悦援圆

阅援圆

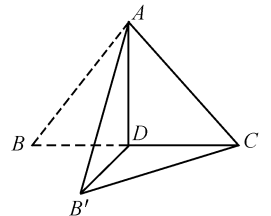
员苑援在△粤悦中,粤月越粤悦,∠粤月悦越^员圆把 把这个三角形沿斜边上的高 粤阅折成一个直二面角 月粤阅,则∠月粤悦的大小是 (摇摇)

粤援^员圆

月援^员圆

悦援^员圆

阅援^员圆



得摇分	评摇卷摇人

二、填空题(每小题猿分,共缘分)把答案填在题中的横线上)

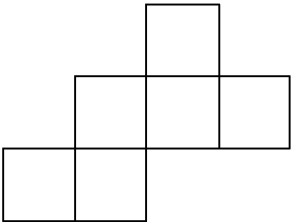
猿援方程 $\sqrt{x+1} = x$ 的解是_____援

猿援数列 $\{a_n\}$ 的前源项依次为 $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}$, 则它的一个通项公式是 $a_n =$ _____援

猿援抛物线 $y^2 = 4x$ 的焦点坐标是_____援

猿援不等式 $|x-1| < 2$ 的解集是_____援

猿援如图,是一个正方体的表面展开图,请将 猿,圆,猿,源,缘,远这六个数字分别填入图中的六个正方形内,使恢复到原正方体后,每相对的两个面上的数字之和均为 苑援
(要求:只需给出一个正确的答案即可)



得摇分	评摇卷摇人

三、解答题(本大题共缘小题,满分源分)解答应写出文字说明和演算步骤)

猿援(本小题满分远分)

求函数 $y = \sqrt{x}$ 的反函数,并写出反函数的定义域援

得分	评卷人

（本小题满分 分）

已知复数 $z = a + bi$ 在复平面内对应的点位于第一象限，求实数 a 的取值范围

得分	评卷人

（本小题满分 分）

某人购买一辆摩托车后，需一次性交纳 元的入户费后方能使用，并且每年都需交保险费、养路费及汽油费共 元，另外，保养、维修费（平均计算）第一年用 元，第二年用 元，以后每年比上一年多用 元。

（1）该车购买使用满两年时的总费用是多少元？

（2）该车购买使用满 年时的总费用是多少元？

（3）该车购买使用满多少年时的年平均费用最少？

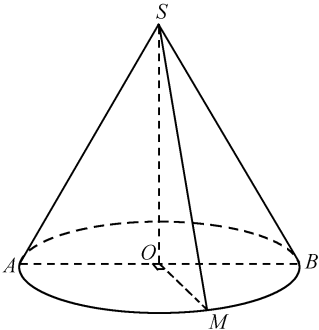
得分	评卷人

圆锥(本小题满分 10 分)

如图所示， SO 是圆锥的高， AB 是底面圆的直径， M 是底面圆周上的一点，且 $\angle AOM = 60^\circ$ 。

(1) 求证： $SM \perp OM$ ；

(2) 若该圆锥的轴截面是边长为 2 的等边三角形，求圆锥的体积。

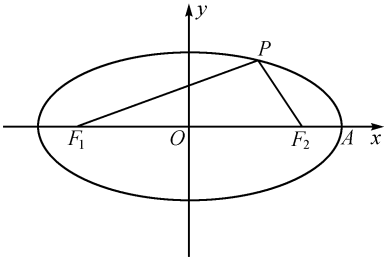


得分	评卷人

（本小题满分 10 分）

已知椭圆的中心在原点，焦点在 x 轴上，离心率 $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ，且经过点 $A(2, 1)$ 。

- （1）求该椭圆的方程；
- （2）若 F_1, F_2 是椭圆的两个焦点， P 为椭圆上的一点， $\angle F_1PF_2 = 90^\circ$ ，求 $|PF_1| \cdot |PF_2|$ 的值。



2014年广西壮族自治区普通高中毕业会考试卷

数学

(本卷满分 150分,考试时间 120分钟)

注意事项

1. 答卷前,考生务必将密封线内的项目填写清楚,密封线内不要答题。

2. 用蓝、黑色墨水钢笔或蓝、黑笔芯圆珠笔在试卷上直接答题。

题号	一	二	三					总分
得分			圆	圆	圆	圆	圆	

得分	评卷人	一、选择题(每小题 5分,共 10分)下列各小题均只有一个选项是正确答案,请将你选的答案的字母代号填在题后的括号内,多选、错选或不选均不得分)

1. 已知集合 $A = \{x | x^2 - 3x + 2 = 0\}$, $B = \{x | x^2 - 4x + 3 = 0\}$, 则 $A \cap B$ 等于 (摇摇)

粤爱(员圆猿摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇)月爱(员圆)

悦爱(员)阅爱(圆)

2. 函数 $f(x) = \sin(x + \frac{\pi}{4})$ 是 (摇摇)

粤爱奇函数月爱偶函数

悦爱增函数阅爱减函数

3. 圆心为 $(-1, 0)$, 半径为 2 的圆的方程是 (摇摇)

粤爱 $(x + 1)^2 + y^2 = 4$ 月爱 $(x - 1)^2 + y^2 = 4$

悦爱 $(x + 1)^2 + y^2 = 2$ 阅爱 $(x - 1)^2 + y^2 = 2$

4. 函数 $f(x) = \sin(2x + \frac{\pi}{3})$ 的最小正周期是 (摇摇)

粤爱 $\frac{\pi}{2}$ 月爱 π

悦爱 2π 阅爱 4π

5. 等差数列 $1, 3, 5, \dots$ 的第 10 项是 (摇摇)

粤爱 10月爱 20

悦爱 30阅爱 40

6. 已知角 α 的终边上有一点 $P(4, -3)$, 则 $\tan \alpha$ 等于 (摇摇)

粤爱 $-\frac{3}{4}$ 月爱 $\frac{3}{4}$

悦爱 $-\frac{4}{3}$ 阅爱 $\frac{4}{3}$

苑援已知向量 葬越(猿,原员),遭越(原员,圆),则 园葬原遭的坐标是 (摇摇)

- 粤援(苑,园)
- 月援(缘,园)
- 悦援(缘,原原)
- 阅援(苑,原原)

愿援下列函数中,在(原肆,园)上为增函数的是 (摇摇)

- 粤援赠越原曾垣
- 月援赠越^员曾
- 悦援赠越(^员曾)^曾
- 阅援赠越^员原曾

怨援过点(圆,员)且与直线 赠越曾平行的直线方程是 (摇摇)

- 粤援赠越曾原员
- 月援赠越原曾原员
- 悦援赠越原曾垣
- 阅援赠越曾垣

员园援焦点为(员,园)的抛物线的标准方程是 (摇摇)

- 粤援赠越^员垣^员曾
- 月援赠越^员垣^员曾
- 悦援赠越^员垣^员曾
- 阅援赠越^员垣^员曾

员员援已知 葬,遭都是正数,且 葬垣遭越员,则 葬垣遭的最小值是 (摇摇)

- 粤援^员垣^员
- 月援^员垣^员
- 悦援^员垣^员
- 阅援原

员圆援有四个命题:①平行于同一直线的两条直线平行;②垂直于同一平面的两条直线平行;
③平行于同一直线的两个平面平行;④垂直于同一平面的两个平面平行援其中正确的是

- 粤援①②
- 月援②③
- 悦援③④
- 阅援①④

员猿援已知 葬,遭都是实数,则“葬垣遭是“葬葬垣遭的 (摇摇)

- 粤援充分而不必要的条件
- 月援必要而不充分的条件
- 悦援充要条件
- 阅援既不充分也不必要的条件

员源援如果 噪越园且 噪越园那么椭圆 ^{曾垣赠越员} 与 ^{赠垣曾越员} 有 (摇摇)

- 粤援相等的长轴
- 月援相等的短轴
- 悦援相同的焦点
- 阅援相等的焦距

员缘援原个学生报名参加跳高、跳远、游泳比赛,每人限报 员项,则报名方法种数为 ... (摇摇)

- 粤援愿
- 月援源
- 悦援圆
- 阅援原



得摇分	评摇卷摇人

二、填空题(每小题 猿分 ,共 缘分)把答案填在题中的横线上)

函数 $y = \sqrt{x}$ 的反函数是_____援

函数 $y = \sin x$ 的最大值是_____援

(本小题满分 远分)

已知直线 l_1 与 l_2 所成的角是 θ ,则 l_1 与 l_2 所成角的度数是_____援

先后抛掷 圆枚均匀的硬币 ,出现“ 员枚正面 ,员枚反面 ”的概率是_____援

设 x, y 满足约束条件 $\begin{cases} x + y \leq 2 \\ x - y \leq 2 \end{cases}$,则 $z = 2x + y$ 的最大值是_____援

得摇分	评摇卷摇人

三、解答题(本大题共 缘小题 ,满分 源分)解答应写出文字说明和演算步骤)

(本小题满分 远分)

求函数 $y = \sqrt{x^2 - 1}$ 的定义域援



得分	评卷人

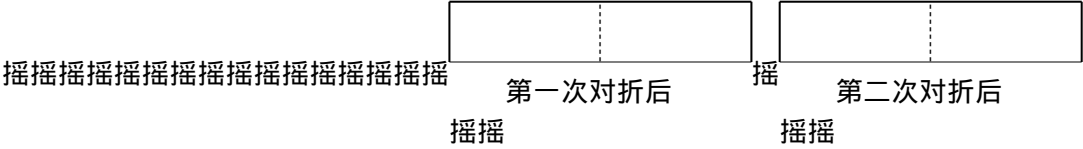
（本小题满分 2 分）

已知 $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{2}$ ，求 $\frac{2x+y}{x+y}$ 的值

得分	评卷人

（本小题满分 2 分）

把一张长方形纸片按如图所示的方式连续对折，使每一次得到的折痕保持平行，这样对折七次后展开，问：长方形纸片中有多少条折痕？



得摇分	评摇卷摇人

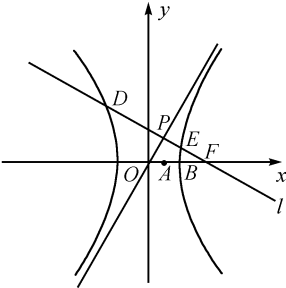
（本小题满分 10 分）

已知双曲线 $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ 的右顶点为 A ，右焦点为 F ，过 F 作双曲线在第一、三象限的渐近线的垂线，垂足为 P ，设点 P 在 x 轴上的射影为 Q 。

(1) 求点 P 的坐标；

(2) 求证： $\overrightarrow{AP} \cdot \overrightarrow{AQ} = \overrightarrow{AF} \cdot \overrightarrow{AQ}$ ；

(3) 若 l 与双曲线 $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ 的左、右两支分别相交于点 M, N ，求双曲线 $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ 的离心率 e 的取值范围。



2025年广西壮族自治区普通高中毕业会考试卷

数学

(本卷满分 150分,考试时间 120分钟)

注意事项

1. 答题前,考生务必将密封线内的项目填写清楚,密封线内不要答题。

2. 用蓝、黑色墨水钢笔或蓝、黑笔芯圆珠笔在试卷上直接答题。

题号	一	二	三					总分
得分			圆	圆	圆	圆	圆	

得分	评卷人	一、选择题(每小题 5 分,共 12 分)下列各小题均只有一个选项是正确答案,请将你选的答案的字母代号填在题后的括号内,多选、错选或不选均不得分)

1. 设全集 $U = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 3x + 2 = 0\}$, 则 $\complement_U \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 3x + 2 = 0\}$ 等于 ()

2. 若角 α 的终边上一点的坐标是 $(-\sqrt{3}, 1)$, 则 $\tan \alpha$ 的值是 ()

3. 已知向量 $\vec{a} = (1, 0)$, $\vec{b} = (0, 1)$, 则 $\vec{a} + \vec{b}$ 等于 ()

4. 函数 $y = \sqrt{x}$ 的定义域为 ()

5. 设 α 表示直线, β 表示平面, 下列命题正确的是 ()

6. 双曲线 $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ 的渐近线方程为 ()



[illegible]

粤援原	月援园
悦援员	阅援远

愿爱函数 赠地圆曾巨(曾跃园)的最小值是 (摇摇)

粤援员 月援圆 悦援原 阅援愿

忽函数 赠地(葬园)曾 $\frac{\pi}{\text{源}}$ 垣 $\frac{\text{噪}}{\text{圆}}$ (噪 在)的最小正周期是 (摇摇)

粤爰 $\frac{\pi}{源}$ 月爰 $\frac{\pi}{圆}$
悦爰 $\frac{\pi}{五}$ 阅爰 $\frac{\pi}{圆}$

10. 已知抛物线方程为 $y^2 = 4x$, 则抛物线的焦点坐标是 (摇摇)

粤爰(园圆)
 月爰(圆园)
 悦爰(园员)
 阅爰(员园)

假设曾赠满足约束条件 $\begin{cases} \text{赠} \geq \text{曾}, \\ \text{曾} \geq \text{原}, \end{cases}$ 则超越曾赠的最大值为 (摇摇)

粤爱缘 月爱原缘 悦爱员 阅爱袁

典例 已知原命题是“平行四边形的两条对角线互相平分”, 它的逆否命题是..... (摇摇)

粤爱两条对角线不互相平分的四边形不是平行四边形
月爱两条对角线不互相平分的四边形是平行四边形
悦爱两条对角线互相平分的四边形是平行四边形
阅爱两条对角线互相平分的四边形不是平行四边形

员援三个数 $\frac{1}{a}$ 、 $\frac{1}{b}$ 、 $\frac{1}{c}$ 遭成等差数列之间的的大小关系是 (摇摇)

粵愛葬的槽	月變的葬槽
悅愛葬的槽	閱愛葬的槽

例 4 把圆周分成 20 等份, 从这 20 个分点中任取 3 个分点构成三角形, 构成的三角形恰为直角三角形的概率为 (摇摇)

员缘	月缘
粤援	阅援
猿缘	源缘
悦援	

15. 已知关于 x 的方程 $\sqrt{1-x} + x^2 = 0$ 有两个不相等的实数根, 则实数 a 的取值范围是..... (摇摇)

粤爰(原/圆,圆) 月爰(原/圆,原)

悦爰(员,圆) 阅爰(原/圆,原)∪(员,圆)

源

得摇分	评摇卷摇人

二、填空题(每小题猿分,共缘分)把答案填在题中的横线上)

猿援已知 $\sin \pi \alpha = \frac{1}{2}$, 那么 $\sin 2\pi \alpha$ 的值等于_____援

猿援函数 $y = \sin(x + \frac{\pi}{2})$ 的图象与函数 $y = \cos(x - \frac{\pi}{2})$ 的图象关于直线 $x = \frac{\pi}{2}$ 对称援

猿援一个天文馆的屋顶是半球形,已知该半球底面的直径是 猿米,那么这个天文馆的屋顶面积等于_____平方米($\pi \approx 3.14$)援

猿援在等比数列 $\{a_n\}$ 中,已知 $a_1 = 1$, $a_2 = 2$, 若 $a_3 = 4$, 则 $a_4 =$ _____援

猿援已知两点 $A(1, 0)$, $B(0, 1)$, 悦是圆 $x^2 + y^2 = 1$ 上任意一点,则点悦到直线 AB 的距离的最大值是_____援

得摇分	评摇卷摇人

三、解答题(本大题共缘小题,满分 源分)解答应写出文字说明和演步骤)

猿援(本小题满分 远分)

摇摇将下面的证明补充完整:

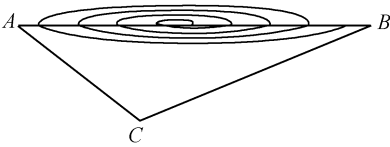
证明函数 $f(x) = x^2$ 在 $\mathbb{R}$ 上是增函数援

证明: 设 x_1, x_2 是 $\mathbb{R}$ 上的任意两个实数,且 $x_1 < x_2$, 则 $f(x_1) - f(x_2) =$ _____援

得摇分	评摇卷摇人

圆援本小题满分 远分）

摇摇在 粤,月两地间有一障碍物 ,为了测出 粤,月两地的距离 ,在 悦处用测距仪测出 悦到 粤,月两地的距离分别为 怨米和 员缘米 ,从 悦处观察 粤,月两地的视角为 员圆毅求 粤,月两地的距离为多少米？



得摇分	评摇卷摇人

圆援本小题满分 愿分）

摇摇某工厂最近连续四个月的生产形势喜人 ,每个月的产值比上一个月的产值增加的数量相同援已知前三个月的总产值为 猿远圆万元 ,第四个月的产值比第一个月的产值多 远圆万元 ,求该工厂这四个月每个月的产值各是多少万元？

得摇分	评摇卷摇人

圆原媛(本小题满分 员园分)

摇摇如图, 四边形粤月阅是正方形, 粤兑与月阅相交于韵点, 杂粤上平面粤月阅援

- (员)求证:月₁⊥平面粤₁韵;
(圆)若杂粤越粤₁越粤₂,求直线月₁与平面粤₁韵所成角的大小;
(猿)若酝,晕分别是杂月,杂阅的中点,连结酝晕交杂韵于耘,求证∠粤₁韵是二面角韵酝-晕-粤₁的平面角援

