

2025 届江西省赣州市石城县数学九年级第一学期开学经典试题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						
批阅人						

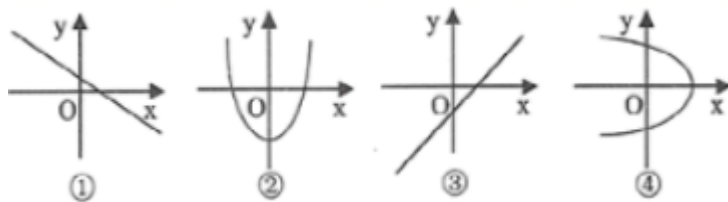
A 卷 (100 分)

一、选择题 (本大题共 8 个小题, 每小题 4 分, 共 32 分, 每小题均有四个选项, 其中只有一项符合题目要求)

1、(4 分) 估计 $\sqrt{5}+1$ 的值应在 ()

- A. 2 和 3 之间 B. 3 和 4 之间 C. 4 和 5 之间 D. 5 和 6 之间

2、(4 分) 下列曲线中能够表示 y 是 x 的函数的有 ()

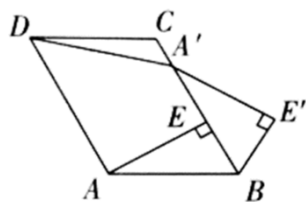


- A. ①②③ B. ①②④ C. ①③④ D. ②③④

3、(4 分) 下列由左边到右边的变形, 属于因式分解的是 ()

- A. $(x+1)(x-1)=x^2-1$ B. $x^2-2x+1=x(x-2)+1$
C. $x^2-4y^2=(x-2y)^2$ D. $x^2+2x+1=(x+1)^2$

4、(4 分) 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, $AE \perp BC$ 于点 E , 以点 B 为中心, 取旋转角等于 $\angle ABC$, 将 $\triangle BAE$ 顺时针旋转, 得到 $\triangle BAE'$. 连接 DA' , 若 $\angle ADC = 60^\circ$, $\angle ADA' = 50^\circ$, 则 $\angle DA'E'$ 的度数为 ()

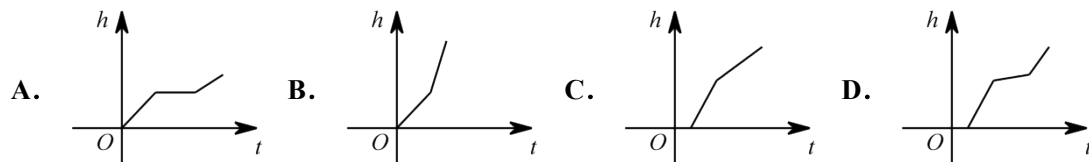
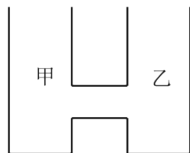


- A. 130° B. 140° C. 150° D. 160°

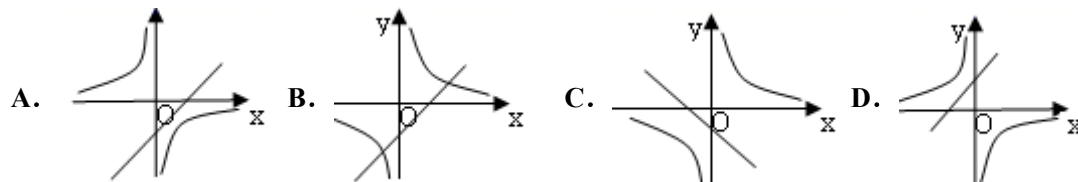
5、(4 分) 将一次函数 $y = \frac{1}{2}x$ 的图象向上平移 2 个单位, 平移后, 若 $y > 0$, 则 x 的取值范围是 ()

- A. $x > 4$ B. $x > -4$ C. $x > 2$ D. $x > -2$

6、(4分)如图,某工厂有甲,乙两个大小相同的蓄水池,且中间有管道连通,现要向甲池中注水,若单位时间内的注水量不变,那么从注水开始,乙水池水面上升的高度与注水时间之间的函数关系图象可能是如图,某工厂有甲,乙两个大小相同的蓄水池,且中间有管道连通,现要向甲池中注水,若单位时间内的注水量不变,那么从注水开始,乙水池水面上升的高度与注水时间之间的函数关系图象可能是()



7、(4分)已知关于 x 的函数 $y=k(x-1)$ 和 $y=-\frac{k}{x} (k \neq 0)$, 它们在同一坐标系内的图象大致是()

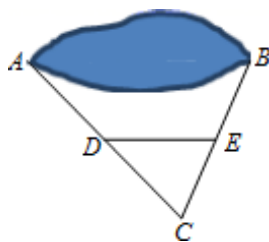


8、(4分)已知甲、乙、丙三个旅行团的游客人数都相等,且每个旅行团游客的平均年龄都是 35 岁,这三个旅行团游客年龄的方差分别是 $s_{甲}^2=17$, $s_{乙}^2=14.6$, $s_{丙}^2=19$, 如果你最喜欢带游客年龄相近的旅行团,若在三个旅行团中选一个,则你应选择()

- A. 甲团 B. 乙团 C. 丙团 D. 采取抽签方式,随便选一个

二、填空题(本大题共 5 个小题,每小题 4 分,共 20 分)

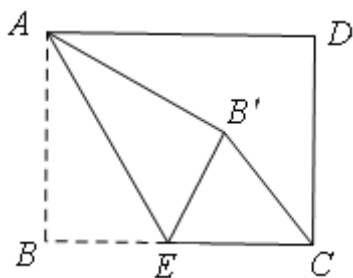
9、(4分)在湖的两侧有 A, B 两个观湖亭,为测定它们之间的距离,小明在岸上任选一点 C,并量取了 AC 中点 D 和 BC 中点 E 之间的距离为 50 米,则 A, B 之间的距离应为_____米.



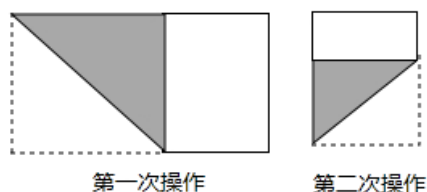
10、(4分) 2019年中国北京世界园艺博览会(以下简称“世园会”)于4月29日至10月7日在北京延庆区举行世园会为满足大家的游览需求,倾情打造了4条各具特色的趣玩路线,分别是 A. “解密世园会”、B. “爱我家,爱园艺”、C. “园艺小清新之旅”和 D. “快速车览之旅”李欣和张帆都计划暑假去世园会,他们各自在这4条线路中任意选择条线路游览,每条线路被选择的可能性相同. 李欣和张帆恰好选择同线路游览的概率为_____.

11、(4分) 已知 $x + y = \frac{1}{2}$, $xy = 6$, 则 $x^2y + xy^2$ 的值等于_____.

12、(4分) 如图, 矩形 ABCD 中, $AB=3$, $BC=4$, 点 E 是 BC 边上一点, 连接 AE, 把 $\angle B$ 沿 AE 折叠, 使点 B 落在点 B' 处, 当 $\triangle CEB'$ 为直角三角形时, BE 的长为_____.



13、(4分) 把长为 20, 宽为 a 的长方形纸片($10 < a < 20$), 如图那样折一下, 剪下一个边长等于长方形宽度的正方形(称为第一次操作); 再把剩下的长方形如图那样折一下, 剪下一个边长等于此时长方形宽度的正方形(称为第二次操作); 如此反复操作下去, 若在第 n 次操作后, 剩下的长方形为正方形, 则操作停止. 当 $n=3$ 时, a 的值为_____.



三、解答题(本大题共 5 个小题, 共 48 分)

14、(12 分) 已知 $x = \sqrt{2} + 1$, $y = \sqrt{2} - 1$, 求 $\frac{x}{y} - \frac{y}{x}$ 的值.

15、(8 分) 定义: 既相等又垂直的两条线段称为“等垂线段”, 如图 1, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle A = 90^\circ$, $AB = AC$, 点 D 、 E 分别在边 AB 、 AC 上, $AD = AE$, 连接 DE 、 DC , 点 M 、 P 、 N 分别为 DE 、 DC 、 BC 的中点, 且连接 PM 、 PN .

观察猜想

(1) 线段 PM 与 PN _____ “等垂线段”(填“是”或“不是”)

猜想论证

(2) $\triangle ADE$ 绕点 A 按逆时针方向旋转到图 2 所示的位置, 连接 BD , CE , 试判断 PM 与 PN 是否为“等垂线段”, 并说明理由.

拓展延伸

(3) 把 $\triangle ADE$ 绕点 A 在平面内自由旋转, 若 $AD = 4$, $AB = 10$, 请直接写出 PM 与 PN 的积的最大值.

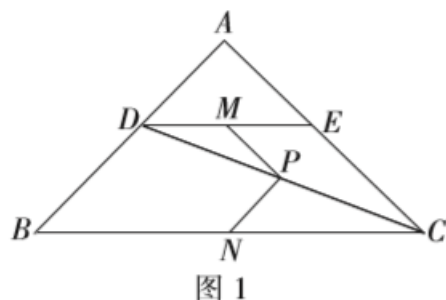


图 1

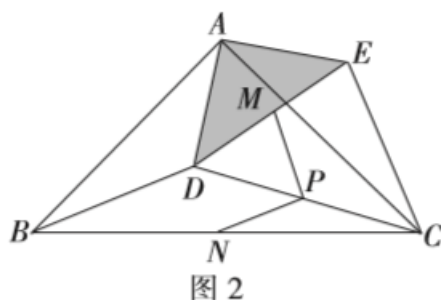
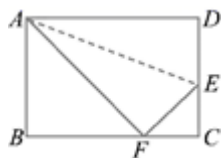


图 2

16、(8 分) 如图, 折叠长方形 $ABCD$ 的一边 AD , 使点 D 落在 BC 上的点 F 处, 已知 $AB = 8$, $BC = 10$, 求 EC .



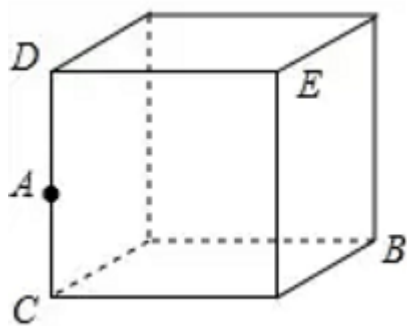
17、(10 分) 关于 x 的方程: $\frac{ax+1}{x-1} - \frac{2}{1-x} = 1$.

(1) 当 $a = 3$ 时, 求这个方程的解;

(2) 若这个方程有增根, 求 a 的值.

18、(10 分) 我市晶泰星公司安排 65 名工人生产甲、乙两种产品, 每人每天生产 2

处. 那么, 整个爬行中, 蚂蚁爬行的最短路程为_____.



22、(4分) 平行四边形的一个内角平分线将该平行四边形的一边分为 2cm 和 3cm 两部分, 则该平行四边形的周长为_____.

23、(4分) 已知 $2 - \sqrt{5}$ 是一元二次方程 $x^2 - 4x + c = 0$ 的一个根, 则方程的另一个根是_____.

二、解答题 (本大题共 3 个小题, 共 30 分)

24、(8分) 某校九年级两个班各捐款 1800 元. 已知 (2) 班比 (1) 班人均捐款多 4 元,

(2) 班的人数比 (1) 班的人数少 10%. 求两个班人均捐款各为多少元?

25、(10分) 求证: 矩形的对角线相等. (要求: 画出图形, 写出已知, 求证和证明过程)

26、(12分) 如图, 在 $\square ABCD$ 中, 点 E 在 AD 上, 请仅用无刻度直尺按要求作图 (保留作图痕迹, 不写作法)

(1) 在图 1 中, 过点 E 作直线 EF 将 $\square ABCD$ 分成两个全等的图形;

(2) 在图 2 中, $DE = DC$, 请你作出 $\angle BAD$ 的平分线 AM .

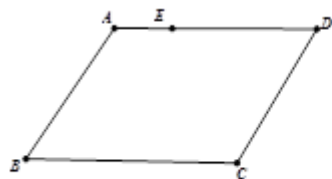


图 1

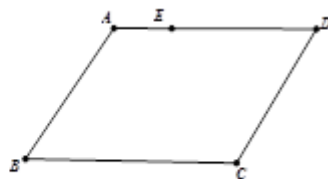


图 2

参考答案与详细解析

一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

1、B

【解析】

找到被开方数 5 前后的完全平方数 4 和 9 进行比较, 可得答案

【详解】

解: $\because \sqrt{4} < \sqrt{5} < \sqrt{9}$, 且 $\sqrt{4} = 2, \sqrt{9} = 3$

$$\therefore 2 < \sqrt{5} < 3$$

$$\therefore 3 < \sqrt{5} + 1 < 4$$

本题考查了估算无理数的大小,利用被开方数越大算术平方根越大得出 $2 < \sqrt{5} < 3$ 是解题关键,又利用了不等式的性质.

2、A

【解析】

根据函数的定义可知, 满足对于 x 的每一个取值, y 都有唯一确定的值与之相对应, 据此即可确定哪一个是函数图象.

【详解】

解：①②③的图象都满足对于 x 的每一个取值， y 都有唯一确定的值与之相对应，故①②③的图象是函数，

④的图象不满足对于 x 的每一个取值, y 都有唯一确定的值与之相对应, 故 D 不能表示函数.

故选: A.

主要考查了函数的定义. 函数的定义: 在一个变化过程中, 有两个变量 x, y , 对于 x 的每一个取值, y 都有唯一确定的值与之对应, 则 y 是 x 的函数, x 叫自变量.

3、D

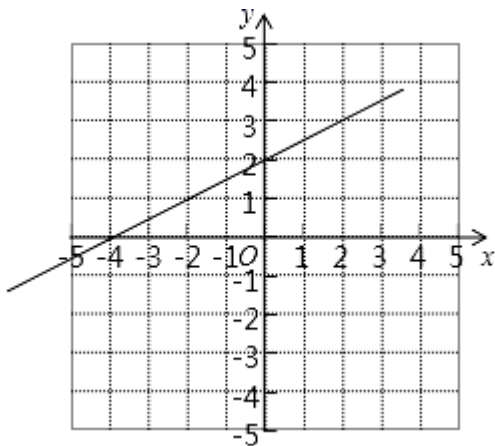
【解析】

根据因式分解的定义: 把一个多项式化为几个整式的积的形式, 这种变形叫做把这个多项式因式分解, 判断求解.

试题分析: 利用一次函数平移规律得出平移后解析式, 进而得出图象与坐标轴交点坐标, 进而利用图象判断 $y > 0$ 时, x 的取值范围. $\therefore$ 将一次函数 $y = \frac{1}{2}x$ 的图象向上平移 2 个单位,

∴ 平移后解析式为: $y = \frac{1}{2}x + 2$, 当 $y=0$ 时, $x = -4$, 当 $x=0$ 时, $y=2$, 如图: ∴ $y > 0$,

则 x 的取值范围是: $x > -4$,



考点：一次函数图象与几何变换.

6、D

【解析】

根据注水后水进入水池情况, 结合特殊点的实际意义即可求出答案.

【详解】

解：该蓄水池就是一个连通器。开始时注入甲池，乙池无水，

当甲池中水位到达与乙池的连接处时，乙池才开始注水，所以 A、B 不正确，

此时甲池水位不变，所有水注入乙池，所以水位上升快。

当乙池水位到达连接处时，所注入的水使甲乙两个水池同时升高，所以升高速度变慢。

在乙池水位超过连通部分，甲和乙部分同时升高，但蓄水池底变小，此时比连通部分快。故

选: D.

主要考查了函数图象的读图能力. 要能根据函数图象的性质和图象上的数据分析得出函数的类型和所需要的条件, 结合实际意义得到正确的结论.

7、 A

【解析】

若 $k > 0$ 时，反比例函数图象经过二四象限；一次函数图象经过一三四象限；若 $k < 0$ 时，反比例函数经过一三象限；一次函数经过二三四象限；由此可得只有选项 A 正确，故选 A.

8、B

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/315230101321011322>