

2022-2023学年上海市长宁区八年级（下）期末数学试卷

一、选择题（本大题共6小题，每题2分，满分12分）

1. (2分) 下列函数中，一次函数是()

- A. $y=2$ B. $y=x^2+2x+1$ C. $y=\frac{2}{x}+1$ D. $y=3x$

2. (2分) 下列说法中，正确的是()

- A. $x^2-4x=0$ 是二项方程 B. $\frac{x+1}{3}+\frac{x-1}{2}=0$ 是分式方程
C. $\sqrt{3x^2}-\sqrt{2}x-1=0$ 是无理方程 D. $\begin{cases} x=0 \\ y^2=1 \end{cases}$ 是二元二次方程组

3. (2分) 下列关于向量的等式中，正确的是()

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BA} = 0$ B. $|\overrightarrow{AB}| - |\overrightarrow{BA}| = 0$ C. $|\overrightarrow{AB}| + |\overrightarrow{BA}| = 0$ D. $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BA}| = \vec{0}$

4. (2分) 下列描述的事件中，随机事件的是()

- A. 方程 $\sqrt{x+1}+1=0$, 在实数范围内有解
B. 从矩形、菱形、等腰梯形中任取一个图形，它是轴对称图形
C. 掷一枚均匀的硬币两次，两次都是正面朝上
D. 将10个球放入3个袋子中，至少有一个袋子里的球超过3个

5. (2分) 顺次联结等腰梯形各边中点所得到的四边形一定是()

- A. 等腰梯形 B. 菱形 C. 矩形 D. 正方形

6. (2分) 下列命题中，假命题的是()

- A. 一组对边平行，一组对角相等的四边形是平行四边形
B. 一组对边相等，一个内角为直角的四边形是矩形
C. 一组对边平行，一条对角线垂直平分另一条对角线的四边形是菱形
D. 对角线相等的菱形是正方形

二、填空题（本大题共12小题，每题3分，满分36分）（其中第1、9题包含解题视频，可扫描页眉二维码，点击对应试题进行查看）

1. (3分) 方程 $x^3-27=0$ 的根是_____.

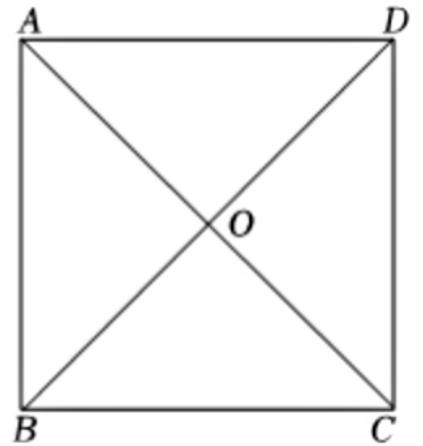
2. (3分) 如果将直线 $y = -x + 3$ 向下平移 2 个单位, 那么平移后所得直线的表达式为 _____.

3. (3分) 已知方程 $\frac{x}{x^2-1} + \frac{x^2-1}{x} = 3$, 如果设 $y = \frac{x}{x^2-1}$, 那么原方程转化为关于 y 的整式方程为 _____.

4. (3分) 如果一个多边形的内角和为 720° , 那么它的边数是 _____.

5. (3分) 如果一次函数 $y = kx + b$ (k, b 为常数, $k \neq 0$) 的图象过点 $(-1, 2)$ 且经过第一、二、三象限, 那么当 $y > 2$ 时, x 的取值范围是 _____.

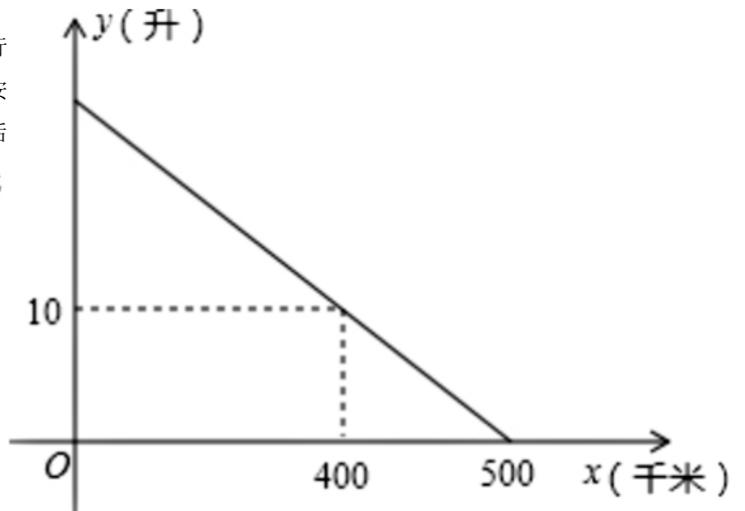
6. (3分) 如图, 正方形 $ABCD$ 的对角线 AC, BD 交于点 O , 图中与 \vec{AO} 相等的向量 (除了 \vec{AO}) 是 _____.



7. (3分) 如果从 2、6、12、20、30、42 这 6 个数中任意选一个数, 那么选到的数恰好是 4 的倍数的概率是 _____.

8. (3分) 矩形的两条对角线的夹角为 60° , 一条对角线的长为 2, 那么矩形的周长为 _____.

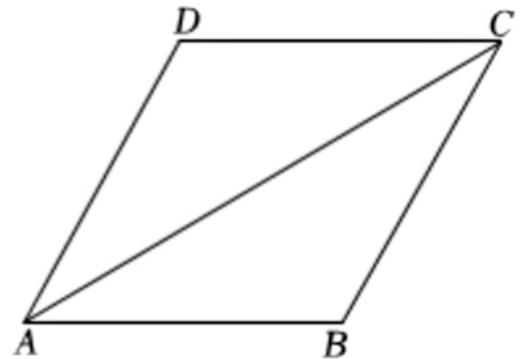
9. (3分) 已知某汽车装满油后油箱中的剩余油量 y (升) 与汽车的行驶路程 x (千米) 之间具有一次函数关系 (如图所示), 为了行驶安全考虑, 油箱中剩余油量不能低于 5 升, 那么这辆汽车装满油后至多行驶 _____ 千米, 就应该停车加油.



10. (3分) 已知等腰梯形的中位线长为9, 对角线互相垂直, 那么该梯形的一条对角线长是 _____.

11. (3分) 已知函数: $y = f(x)$ 满足当 $a_1 \leq x \leq b_1$ 时, 对应的函数值 y 的范围是 $a_1 \leq y \leq b_1$, 我们称该函数为关于 a_1 和 b_1 的方块函数. 如果一次函数 $y = kx + b$ (k, b 为常数, $k \neq 0$) 是关于1和2的方块函数, 且它的图象不经过原点, 那么该一次函数的解析式为 _____.

12. (3分) 如图, 菱形 $ABCD$ 的边长为2, $\angle DAB = 60^\circ$, 联结 AC , 将菱形 $ABCD$ 绕点 A 旋转, 使点 D 的对应点 E 落在对角线 AC 上, 联结 DE , 那么 $\triangle DEC$ 的面积是 _____.



三、解答题 (本大题共7题, 第19、20题每题5分, 第21题6分, 第22题7分, 第23题9分, 第24题9分, 第25题11分, 满分52分)
(其中第1题包含解题视频, 可扫描页眉二维码, 点击对应试题进行查看)

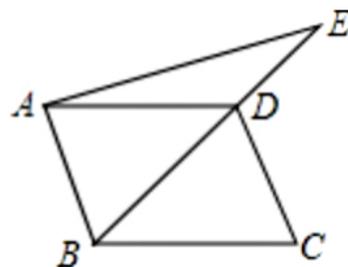
1. (5分) 解方程: $\sqrt{x+2} - \sqrt{x} = 1$

2. (5分) 解方程组:
$$\begin{cases} x - y - 2 = 0 \\ x^2 + y^2 = 10 \end{cases}$$

3. (6分) 如图, 点E在平行四边形ABCD的对角线BD的延长线上.

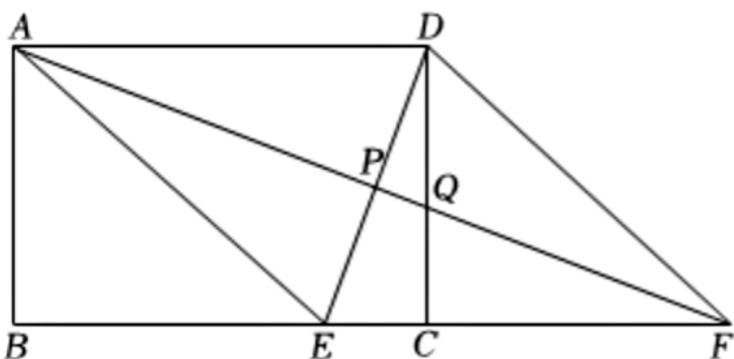
(1) 填空: $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DC} = -\overrightarrow{AE} - \overrightarrow{BC} =$;

(2) 求作: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DE}$ (不写作法, 保留作图痕迹, 写出结果)



4. (7分) 小明和小智从学校出发, 到距学校路程12千米的自然博物馆, 小明骑自行车先走, 过了15分钟, 小智乘汽车按相同路线追赶小明, 结果他们同时到达目的地, 已知汽车的速度是小明骑车速度的2倍多20千米/小时, 求小明骑车的速度是每小时多少千米 .

5. (9分) 如图, 在四边形ABCD中, $AD \parallel BC$, 点E在边BC上, 点F在边BC的延长线上, 四边形AEFD的对角线AF分别交DE、DC于点P、Q, 且 $PD = PE$, DE平分 $\angle ADF$.



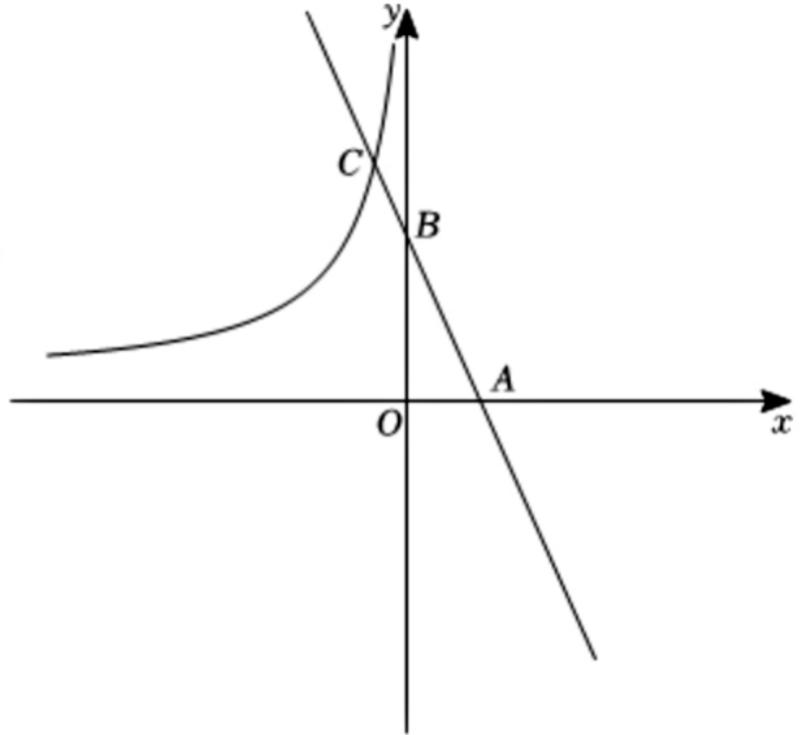
(1) 求证 : 四边形AEFD是菱形;

(2) 如果, $BC = EF, \angle EDC = \angle EFP$, 求证 : 四边形ABCD为矩形.

6. (9分) 如图，在平面直角坐标系 xOy 中，直线 $y = kx + b$ 与 x 轴正半轴、 y 轴分别交于点 $A(a, 0)$ 、 $B(0, 6)$ ，与双曲线 $y = \frac{m}{x}(x < 0)$ 交于点 $C(c, 10)$ ， $\triangle AOB$ 的面积为9.

(1) 求 k 与 m 的值；

(2) 点 P 在线段 AC 上，过点 P 作 $PQ \perp x$ 轴，垂足为点 Q ，以 PQ 为对角线作正方形 $PMQN$ ，如果点 M 恰好落在上述双曲线上，求点 P 的坐标.



7. (11分) 已知在四边形 $ABCD$ 中， $AB \parallel CD, \angle A = 90^\circ$ ， BE 平分 $\angle ABC$ ，交边 AD 于点 E .

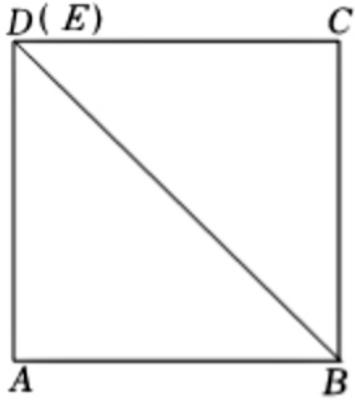


图1

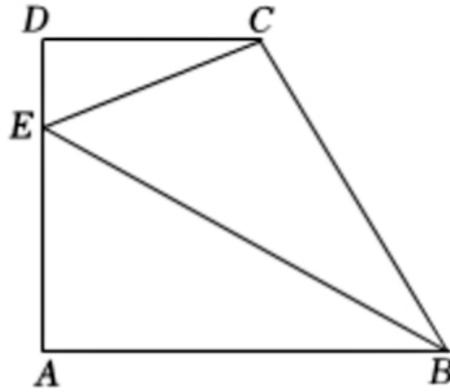


图2

(1) 如图1, 如果点E与点D重合, $AD = AB$, 求证: 四边形ABCD是正方形;

(2) 如果 $AB = 5, AD = 4$,

①如图2, 当 $BC = \sqrt[8]{3}$ 时, 求 $\angle EBC$ 的度数;

②当 $\triangle BEC$ 是直角三角形时, 求DE的长.

2022-2023学年上海市长宁区八年级（下）期末数学试卷（答案&解析）

一、选择题（本大题共6小题，每题2分，满分12分）

1. 解：A、此函数不是一次函数，故此选项不符合题意；

B、此函数是二次函数，故此选项不符合题意；

C、此函数不是一次函数，故此选项不符合题意；

D、此函数是一次函数，故此选项符合题意。

故选：D.

【解析】根据一次函数的定义判断即可。

2. 解：A. 方程的左边是二次二项式，不能说方程是二项方程，故本选项不符合题意；

B. 方程是整式方程，不是分式方程，故本选项不符合题意；

C. 方程是有理方程，不是无理方程，故本选项不符合题意；

D. 方程组是二元二次方程组，故本选项符合题意；

故选：D.

【解析】分别根据一元二次方程、分式方程、无理方程、二元二次方程组的定义逐个判断即可。

3. 解：∵ $\vec{AB} + \vec{BA} = \vec{0}$,

$$|\vec{AB}| - |\vec{BA}| = 0,$$

$$|\vec{AB}| + |\vec{BA}| \neq 0,$$

$$|\vec{AB} + \vec{BA}| = 0,$$

∴ 选项A、C、D错误，选项B正确，

故选：B.

【解析】根据平面向量的运算法则逐一判断即可求解。

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/116101125212010152>