

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

5、(4分) 顺次连接矩形四边中点所得的四边形一定是 ()

A. 正方形 B. 矩形 C. 菱形 D. 等腰梯形

6、(4分) 下列图形是中心对称图形, 但不是轴对称图形的是 ()

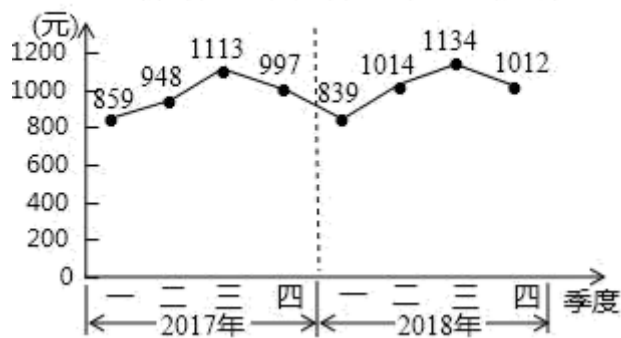


7、(4分) 一组数据: 3、4、4、5, 若添加一个数4, 则发生变化的统计量是()

A. 平均数 B. 众数 C. 中位数 D. 标准差

8、(4分) 改革开放 40 年以来, 城乡居民生活水平持续快速提升, 居民教育、文化和娱乐消费支出持续增长, 已经成为居民各项消费支出中仅次于居住、食品烟酒、交通通信后的第四大消费支出, 如图为北京市统计局发布的 2017 年和 2018 年我市居民人均教育、文化和娱乐消费支出的折线图。

教育、文化和娱乐消费支出折线图



说明：在统计学中，同比是指本期统计数据与上一年同期统计数据相比较，例如 2018 年第二季度与 2017 年第二季度相比较；环比是指本期统计数据与上期统计数据相比较，例如 2018 年第二季度与 2018 年第一季度相比较。

根据上述信息，下列结论中错误的是（ ）

- A. 2017 年第二季度环比有所提高
- B. 2017 年第三季度环比有所提高
- C. 2018 年第一季度同比有所提高
- D. 2018 年第四季度同比有所提高

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

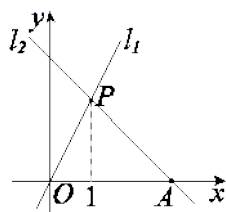
9、（4 分）如表记录了甲、乙、丙、丁四名跳高运动员最近几次选拔赛成绩的平均数与方差

	甲	乙	丙	丁
平均数（cm）	185	180	185	180
方差	3.6	3.6	7.4	8.1

根据表中数据，要从中选择一名成绩好且发挥稳定的运动员参加比赛，应该选择

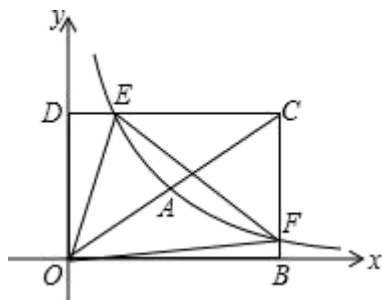
_____.

10、（4 分）如图，直线 $l_1: y=ax$ 与直线 $l_2: y=kx+b$ 交于点 P ，则不等式 $ax > kx+b$ 的解集为_____.



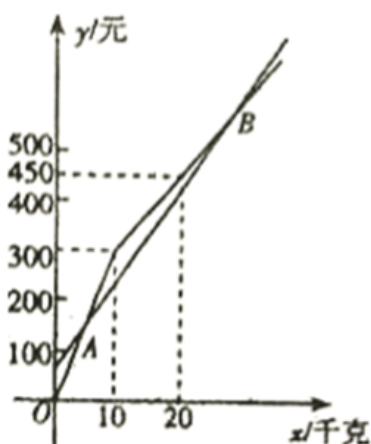
11、（4 分）已知 a, b 为实数，且满足 $\sqrt{a-8} + \sqrt{8-a} = b-2$ ，则 $\sqrt{ab} = \underline{\hspace{2cm}}$.

14、(12 分) 如图, 在平面直角坐标系 xOy , 已知四边形 $DOBC$ 是矩形, 且 $D(0, 6)$, $B(8, 0)$, 若反比例函数 $y = \frac{k_1}{x} (x > 0)$ 的图象经过线段 OC 的中点 A , 交 DC 于点 E , 交 BC 于点 F . 设直线 EF 的解析式为 $y = k_2x + b$.



- 第 4 页, 共 13 页

千克，在甲、乙采摘园所需总费用为 y_1 、 y_2 元， y_1 、 y_2 与 x 之间的函数关系的图像如图所示.



- (1) 分别求出 y_1 、 y_2 与 x 之间的函数关系式；
- (2) 求出图中点 A 、 B 的坐标；
- (3) 若该游客打算采摘 10kg 圣女果，根据函数图像，直接写出该游客选择哪个采摘园更合算.

16、(8分) 关于 x 的方程 $(a+b)x^2 + 2cx - a + b = 0$, 其中 a, b, c 分别是 $\triangle ABC$ 的三边长.

- (1)若方程有两个相等的实数根,试判断 $\triangle ABC$ 的形状,并说明理由;
(2)若 $\triangle ABC$ 为等边三角形,试求出这个方程的解.

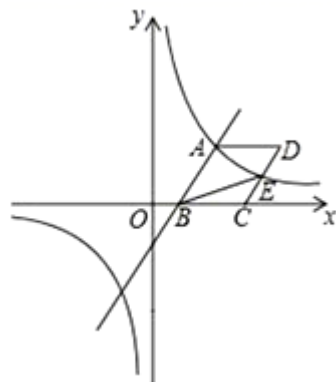
17、(10 分) 甲、乙两人同时从 P 地出发步行分别沿两个不同方向散步，甲以 $3\text{km}/\text{h}$ 的速度沿正北方向前行；乙以 $4\text{km}/\text{h}$ 的速度沿正东方向前行，

- (1) 过 t 小时后他俩的距离是多少?
- (2) 经过多少时间, 他俩的距离是 15km ?

18、(10 分) 如图, 已知一次函数 $y_1 = \frac{3}{2}x - 3$ 的图象与反比例函数 $y_2 = \frac{k}{x}$ 第一象限内的图象相交于点 $A(4, n)$, 与 x 轴相交于点 B .

- (1)求 n 和 k 的值;
- (2)观察反比例函数 $y_2 = \frac{k}{x}$ 的图象, 当 $x \geq -2$ 时, 请直接写出 y_2 的取值范围;
- (3)如图, 以 AB 为边作菱形 $ABCD$, 使点 C 在 x 轴正半轴上, 点 D 在第一象限, 双曲线交

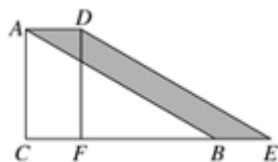
CD 于点 E ，连接 AE 、 BE ，求 $S_{\triangle ABE}$ 。



B 卷 (50 分)

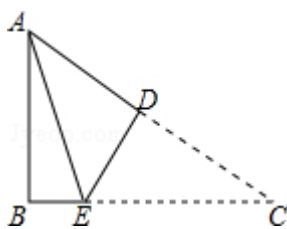
一、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

19、(4分) 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $\angle ABC=30^\circ$, $AB=10$, 将 $\triangle ABC$ 沿 CB 方向向右平移得到 $\triangle DEF$. 若四边形 $ABED$ 的面积为 20, 则平移距离为_____.



20、(4 分) 甲、乙两支足球队，每支球队队员身高数据的平均数都是 1.70 米，方差分别为 $S_{\text{甲}}^2=0.29$ ， $S_{\text{乙}}^2=0.35$ ，其身高较整齐的是 _____ 球队.

21、(4分) 如图所示, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B=90^\circ$, $AB=3$, $AC=5$, 线段 AC 的垂直平分线 DE 交 AC 于 D 交 BC 于 E , 则 $\triangle ABE$ 的周长为_____.

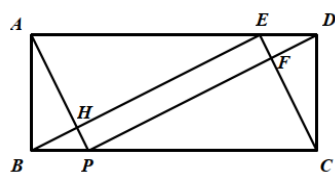


22、(4 分) 已知关于 x 的方程 $\frac{2x-a}{x+2}=1$ 的解是负值, 则 a 的取值范围是_____.

23、(4分) 关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 3x + m = 0$ 有两个不相等的实数根，则实数 m 的取值范围为_____.

二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

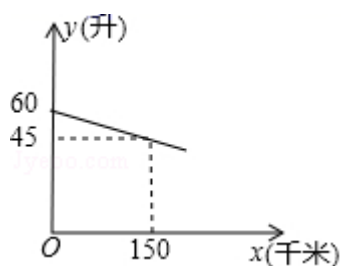
24、(8 分) 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $AB \parallel CD$, $\angle CBA = \angle ADC = 90^\circ$, $AB = 2$,



- (1) 求证：四边形 $ABCD$ 为矩形；
- (2) 判断四边形 $EFPH$ 是什么特殊四边形？并说明理由；
- (3) 求四边形 $EFPH$ 的面积.

25、(10 分) 一辆汽车在某次行驶过程中，油箱中的剩余油量 y (升) 与行驶路程 x (千米) 之间是一次函数关系，其部分图象如图所示.

- (1) 求 y 关于 x 的函数关系式；(不需要写定义域)
- (2) 已知当油箱中的剩余油量为 8 升时，该汽车会开始提示加油，在此次行驶过程中，行驶了 500 千米时，司机发现离前方最近的加油站有 30 千米的路程，在开往该加油站的途中，汽车开始提示加油，这时离加油站的路程是多少千米？



26、(12 分) (1) 计算: $-1^{2018} + \sqrt{16} + (\frac{1}{\sqrt{2}})^{-1} - |1 - \sqrt{2}| - (\pi - 3.14)^0$

(1) 化简求值: $(\frac{1}{x+1} + \frac{1}{x^2-1}) \div \frac{2x}{1-x}$, 其中 $x=1$.

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】

直接根据题意得出第三季度投放单车的数量为： $(1+x)^2=1+0.1$ ，进而得出答案.

【详解】

解：设该公司第二、三季度投放单车数量的平均增长率为 x ，根据题意可得：

$$(1+x)^2=1.1.$$

故选: B.

此题主要考查了根据实际问题抽象出一元二次方程，求平均变化率的方法为：若设变化前的量为 a ，变化后的量为 b ，平均变化率为 x ，则经过两次变化后的数量关系为 $a(1 \pm x)^2 = b$.

2、D

【解析】

确定有关平行四边形，关键是确定平行四边形的四个顶点，由此即可解决问题.

【详解】

只有②③两块角的两边互相平行，且中间部分相联，角的两边的延长线的交点就是平行四边形的顶点，

∴带②③两块碎玻璃，就可以确定平行四边形的大小.

故选 D.

本题考查平行四边形的定义以及性质，解题的关键是理解如何确定平行四边形的四个顶点，四个顶点的位置确定了，平行四边形的大小就确定了，属于中考常考题型.

3、D

【解析】

由等腰三角形的判定方法可知 $\triangle AGC$ 是等腰三角形,所以F为GC中点,再由已知条件可得EF为 $\triangle CBG$ 的中位线,利用中位线的性质即可求出线段EF的长.

【详解】

$\because$ AD 是其角平分线, $CG \perp AD$ 于 F,

∴△AGC 是等腰三角形，

∴AG=AC=3，GF=CF，

∵AB=5，AC=3，

∴BG=2，

∵AE 是中线，

∴BE=CE，

∴EF 为△CBG 的中位线，

$$\therefore EF = \frac{1}{2} BG = 1$$

故答案为 D.

本题考查等腰三角形的判定与性质和三角形中位线定理，解题的关键是掌握等腰三角形的判定与性质和三角形中位线定理.

4、C

【解析】

试题分析：P 是反比例函数 $\frac{6}{x}$ 的图象的任意点，过点 P 分别做两坐标轴的垂线，∴与坐标轴

构成矩形 OAPB 的面积=1. ∴阴影部分的面积= $\frac{1}{2}$ ×矩形 OAPB 的面积=2.

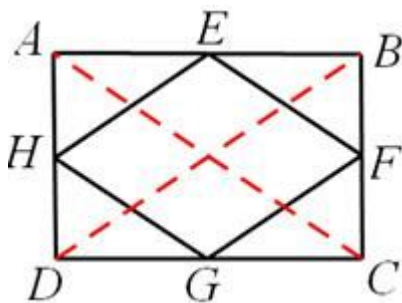
考点：反比例函数系数 k 的几何意义

5、C

【解析】

矩形的性质，三角形中位线定理，菱形的判定.

【分析】如图，连接 AC. BD，



在△ABD 中，∵AH=HD，AE=EB，∴EH= $\frac{1}{2}$ BD.

同理 $FG = \frac{1}{2} BD$ ， $HG = \frac{1}{2} AC$ ， $EF = \frac{1}{2} AC$.

∴ 四边形 EFGH 为菱形. 故选 C.

【解析】

【详解】

B 不一定是轴对称图形，不是中心对称图形，故错误；

D 是轴对称图形，不是中心对称图形，故错误；

故选 C.

此题主要考查中心对称图形与轴对称图形的识别, 解题的关键是熟知中心对称图形与轴对称图形的性质.

【解析】

依据平均数、中位数、众数、标准差的定义和公式分别计算新旧两组数据的平均数、中位数、众数、标准求解即可.

【详解】

原数据的中位数为 $\frac{4+4}{2}=4$,

原数据的众数为 4,

标准差为 $\sqrt{S} = \sqrt{\frac{1}{4} \times [(3-4)^2 + (4-4)^2 \times 2 + (5-4)^2]} = \frac{\sqrt{2}}{2}$;

新数据 3, 4, 4, 4, 5 的平均数为 $\frac{3+4+4+4+5}{5}=4$,

新数据 3, 4, 4, 4, 5 的中位数为 4,

新数据 3, 4, 4, 4, 5 的众数为 4,

新数据 3, 4, 4, 4, 5 的标准差为 $\sqrt{S} = \sqrt{\frac{1}{5} \times [(3-4)^2 + (4-4)^2 \times 3 + (5-4)^2]} = \frac{\sqrt{10}}{5}$,

∴ 添加一个数据 4, 标准差发生变化,

故选 D.

本题主要考查的是众数、中位数、方差、平均数，熟练掌握相关概念和公式是解题的关键.

8. C

【解析】

根据环比和同比的比较方法，验证每一个选项即可。

【详解】

2017 年第二季度支出 948 元，第一季度支出 859 元，所以第二季度比第一季度提高，故 A 正确；

2017 年第三季度支出 1113 元，第二季度支出 948 元，所以第三季度比第二季度提高，故 B 正确；

2018 年第一季度支出 839 元，2017 年第一季度支出 859 元，所以 2018 年第一季度同比有所降低，故 C 错误：

2018 年第四季度支出 1012 元，2017 年第一季度支出 997 元，所以 2018 年第四季度同比有所降低，故 D 正确；

故选 C.

本题考查折线统计图，同比和环比的意义；能够从统计图中获取数据，按要求对比数据是解题的关键。

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、甲

【解析】

首先比较平均数，平均数相同时选择方差较小的运动员参加即可.

【详解】

解: $\because \overline{x_{\text{甲}}} = \overline{x_{\text{丙}}} > \overline{x_{\text{乙}}} = \overline{x_{\text{丁}}}$,

∴从甲和丙中选择一人参加比赛,

$$\because S_{\text{甲}}^2 = S_{\text{乙}}^2 < S_{\text{丙}}^2 < S_{\text{丁}}^2,$$

∴选择甲参赛;

故答案为：甲.

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/615242010331011322>