

学校

密 封 线 内 不 要 答 题

A 卷 (100 分)

1、(4 分) 如图，直线 $y=kx$ 和 $y=ax+4$ 交于 A (1, k)，则不等式 $kx - 6 < ax+4 < kx$ 的解集为 ()



2、(4分) 如图, E 是边长为 4 的正方形 ABCD 的对角线 BD 上一点, 且 $BE=BC$, P 为 CE 上任意一点, $PQ \perp BC$ 于点 Q, $PR \perp BR$ 于点 R, 则 $PQ+PR$ 的值是 ()



人数（人）	1	3	4	1
分数（分）	80	85	90	95

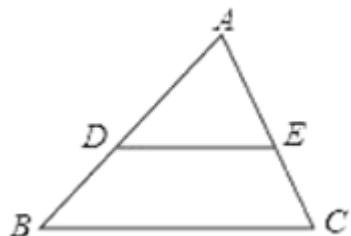
第 1 页, 共 11 页

- A. 90, 87.5 B. 90, 85 C. 90, 90 D. 85, 85

4、(4分) 已知一元二次方程 $x^2 - 2x - m = 0$ 有两个实数根, 那么 m 的取值范围是 ()

- A. $m \leq -1$ B. $m \geq -1$ C. $m > -1$ D. $m < -1$

5、(4分) 如图, DE 是 $\triangle ABC$ 的中位线, 则 $\triangle ADE$ 与四边形 $DBCE$ 的面积之比是 ()

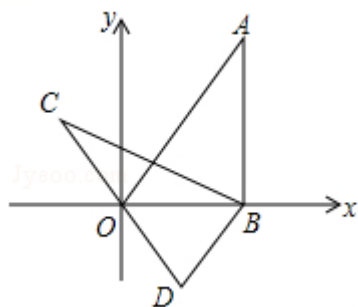


- A. 1:2 B. 1:3 C. 1:4 D. 1:8

6、(4分) 等式 $\sqrt{\frac{3x-1}{x-2}} = \frac{\sqrt{3x-1}}{\sqrt{x-2}}$ 成立的条件是 ()

- A. $x > \frac{1}{3}$ B. $x \geq \frac{1}{3}$ C. $x > 2$ D. $\frac{1}{3} \leq x < 2$

7、(4分) 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 直线 $y = \sqrt{3}x$ 经过点 A , 作 $AB \perp x$ 轴于点 B , 将 $\triangle ABO$ 绕点 B 逆时针旋转 60° 得到 $\triangle CBD$. 若点 B 的坐标为 $(2, 0)$, 则点 C 的坐标为 ()



- A. $(-1, \sqrt{3})$ B. $(-2, \sqrt{3})$ C. $(-\sqrt{3}, 1)$ D. $(-\sqrt{3}, 2)$

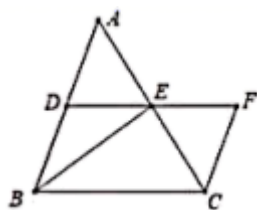
8、(4分) 在 $\triangle ABC$ 中, 已知 $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 的度数之比是 $1:1:2$, $BC=4$, $\triangle ABC$ 的面积为 ()

- A. 2 B. $\frac{12}{5}$ C. 4 D. 8

二、填空题 (本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

9、(4分) 今年我市有 5 万名考生参加中考, 为了解这些考生的数学成绩, 从中抽取 1000

交 DE 的延长线于点 F ，连结 BE 。



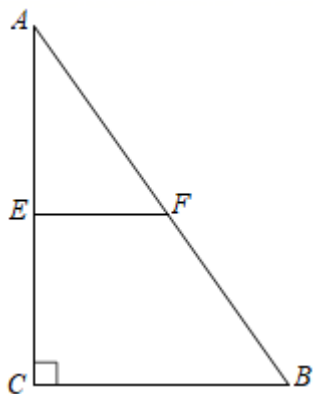
(1) 求证：四边形 $BCFD$ 是平行四边形。

(2) 当 $AB = BC$ 时，若 $BD = 2$ ， $BE = 3$ ，求 AC 的长。

17、(10 分) 如图，在直角三角形 ABC 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $\angle B = 60^\circ$ ， $AB = 8\text{cm}$ ， E 、 F 分别为边 AC 、 AB 的中点。

(1) 求 $\angle A$ 的度数；

(2) 求 EF 和 AE 的长。



18、(10 分) 阅读材料 I:

教材中我们学习了:若关于 x 的一元二次方程 $ax^2 + bx + c = 0$ 的两根为

x_1 、 x_2 ， $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$ ， $x_1 x_2 = \frac{c}{a}$ ，根据这一性质，我们可以求出已知方程关于 x_1 、 x_2 的代数式的值。

问题解决:

(1) 已知 x_1 、 x_2 为方程 $x^2 + 3x - 1 = 0$ 的两根，则: $x_1 + x_2 =$ _____， $x_1 x_2 =$ _____，

那么 $x_1^2 + x_2^2 =$ _____ (请你完成以上的填空)

阅读材料:II

已知 $m^2 - m - 1 = 0$ ， $n^2 + n - 1 = 0$ ，且 $mn \neq 1$ 。求 $m + n$ ， mn 的值。

解:由 $n^2 + n - 1 = 0$ 可知 $n \neq 0$

$$\therefore 1 + \frac{1}{n} - \frac{1}{n^2} = 0$$

$$\therefore \frac{1}{n^2} - \frac{1}{n} - 1 = 0.$$

又 $m^2 - m - 1 = 0$, 且 $mn \neq 1$, 即 $m \neq \frac{1}{n}$

$\therefore m, \frac{1}{n}$ 是方程 $x^2 - x - 1 = 0$ 的两根.

$$\therefore m + \frac{1}{n} = 1, m \cdot \frac{1}{n} = -1$$

问题解决:

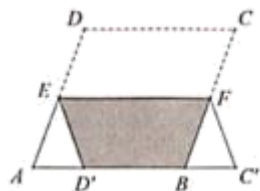
(2) 若 $ab \neq 1$, 且 $2a^2 + 2018a + 3 = 0, 3b^2 + 2018b + 2 = 0$, 则 $\frac{a}{b} =$ _____;

(3) 已知 $2m^2 - 3m - 1 = 0, n^2 + 3n - 2 = 0$, 且 $mn \neq 1$. 求 $m^2 + \frac{1}{n^2}$ 的值.

B 卷 (50 分)

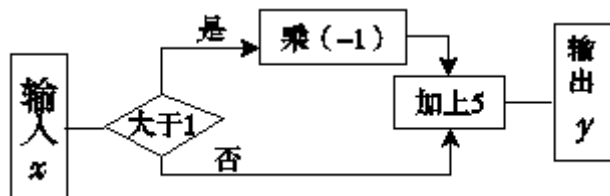
一、填空题 (本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

19、(4 分) 如图, 将菱形纸片 ABCD 折叠, 使点 C, D 的对应点 C', D' 都落在直线 AB 上, 折痕为 EF, 若 EF=1. AC'=8, 则阴影部分 (四边形 ED'BF) 的面积为 _____.

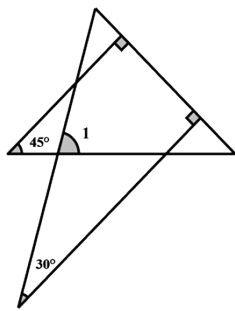


20、(4 分) 已知关于 x 的不等式 $3x - m + 1 > 0$ 的最小整数解为 2, 则实数 m 的取值范围是 _____.

21、(4 分) 根据如图所示的程序, 当输入 $x=3$ 时, 输出的结果 $y=$ _____.



22、(4 分) 如图, 将一副直角三角板如图所示放置, 使含 30° 角的三角板的一条直角边和含 45° 的三角板的一条直角边重合, 则 $\angle 1$ 的度数为 _____.



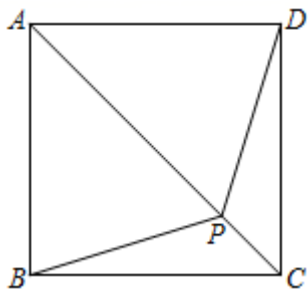
23、(4分) 已知在正方形 $ABCD$ 中, $AC = 4$, 则正方形 $ABCD$ 的面积为_____.

二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

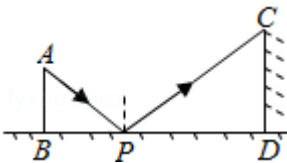
24、(8分) 在正方形 $ABCD$ 中, P 是对角线 AC 上的点, 连接 BP 、 DP .

(1) 求证: $BP = DP$;

(2) 如果 $AB = AP$ ，求 $\angle ABP$ 的度数.



25、(10 分)如图是小明设计用手电来测量都匀南沙州古城墙高度的示意图，点 P 处放一水平的平面镜，光线从点 A 出发经过平面镜反射后刚好射到古城墙 CD 的顶端 C 处，已知 $AB \perp BD$ ， $CD \perp BD$ ，且测得 AB=1.2 米，BP=1.8 米，PD=12 米，那么该古城墙的高度是_____米（平面镜的厚度忽略不计）。



26、(12 分) 甲、乙两家旅行社为了吸引更多的顾客，分别推出赴某地旅游的团体（多于 4 人）优惠办法。甲旅行社的优惠办法是：买 4 张全票，其余人按半价优惠；乙旅行社的优惠办法是：所有人都打七五折优惠。已知这两家旅行社的原价均为每人 1000 元，那么随着团体人数的变化，哪家旅行社的收费更优惠。

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、A

【解析】

把 A (1, k) 代入 $y=ax+4$ 得 $a=k-4$, 则解不等式 $kx-4<ax+4$ 得 $x<\frac{5}{2}$, 再结合图象得到 $x>$

1 时, $ax+4 < kx$, 从而得到不等式 $kx-6 < ax+4 < kx$ 的解集.

【详解】

解：把 $A(1, k)$ 代入 $y = ax + 4$ 得 $k = a + 4$ ，则 $a = k - 4$ ，

解不等式 $kx - 4 < ax + 4$ 得 $x < \frac{5}{2}$,

而当 $x > 1$ 时, $ax+4 < kx$,

所以不等式 $kx - 6 < ax + 4 < kx$ 的解集为 $1 < x < \frac{5}{2}$.

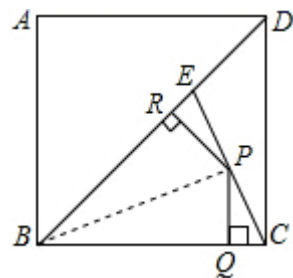
故选 A.

本题考查了一次函数与一元一次不等式：从函数的角度看，就是寻求使一次函数 $y=kx+b$ 的值大于（或小于）0 的自变量 x 的取值范围；从函数图象的角度看，就是确定直线 $y=kx+b$ 在 x 轴上（或下）方部分所有的点的横坐标所构成的集合，也考查了一次函数的性质。

2、A

【解析】

如图，连接 BP，设点 C 到 BE 的距离为 h ，



则 $S_{\triangle BCE} = S_{\triangle BCP} + S_{\triangle BEP}$,

$$\text{即 } \frac{1}{2} BE \cdot h = \frac{1}{2} BC \cdot PQ + \frac{1}{2} BE \cdot PR,$$

$$\because BE=BC,$$
$$\therefore h = PQ + PR,$$

∵ 正方形 ABCD 的边长为 4,

$$\therefore h = 4 \times \frac{\sqrt{2}}{2} = 2\sqrt{2}.$$

故答案为 $2\sqrt{2}$.

3、C

【解析】

根据中位数（按由小到大顺序排列，最中间位置的数）、众数（出现次数最多的数）的概念确定即可.

【详解】

解：90 分出现了 4 次，出现次数最多，故众数为 90；将 9 位同学的分数按从小到大排序为 80, 85, 85, 85, 90, 90, 90, 90, 95，处于最中间的是 90，故中位数是 90.

故答案为：C

本题考查了中位数和众数，准确理解两者的定义是解题的关键。

4、 B

【解析】

根据根的判别式, 令 $\Delta \geq 0$ 即可求出 m 的取值范围.

【详解】

解: $\because$ 一元二次方程 $x^2-2x-m=0$ 有两个实数根,

$$\therefore \Delta \geq 0, \text{ 即 } (-2)^2 - 4 \times (-m) \geq 0,$$

$$\therefore m \geq -1.$$

故选 B.

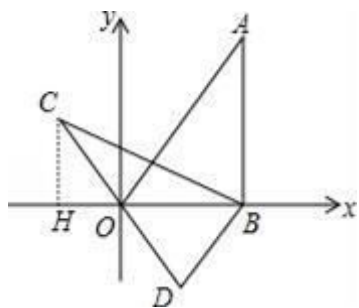
本题考查了根的判别式.

5、 B

【解析】

首先根据 DE 是 $\triangle ABC$ 的中位线，可得 $\triangle ADE \sim \triangle ABC$ ，且 $DE:BC=1:2$ ；然后根据相似三角形面积的比等于相似比的平方，求出 $\triangle ADE$ 与 $\triangle ABC$ 的面积之比是多少，进而求出 $\triangle ADE$ 与四边形 $DBCE$ 的面积之比是多少即可。

作 $CH \perp x$ 轴于 H ，如图，



$\because$ 点 B 的坐标为 $(2, 0)$ ， $AB \perp x$ 轴于点 B ，

$\therefore$ A 点横坐标为 2 ，

当 $x=2$ 时， $y=\sqrt{3}x=2\sqrt{3}$ ，

$\therefore A(2, 2\sqrt{3})$ ，

$\because \triangle ABO$ 绕点 B 逆时针旋转 60° 得到 $\triangle CBD$ ，

$\therefore BC=BA=2\sqrt{3}$ ， $\angle ABC=60^\circ$ ，

$\therefore \angle CBH=30^\circ$ ，

在 $Rt\triangle CBH$ 中， $CH=\frac{1}{2}BC=\sqrt{3}$ ，

$BH=\sqrt{3}CH=3$ ，

$OH=BH-OB=3-2=1$ ，

$\therefore C(-1, \sqrt{3})$ 。

故选 A 。

8、 D

【解析】

根据比例设 $\angle A=k$ ， $\angle B=k$ ， $\angle C=2k$ ，然后根据三角形的内角和等于 180° 列方程求出 k 的值，从而得到三个内角的度数，再根据直角三角形 30° 角所对的直角边等于斜边的一半求出 AB ，利用勾股定理列式求出 AC ，然后根据三角形的面积公式列式计算即可得解。

【详解】

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/395003310223011322>