

# 2022 年江苏省南通市中考数学历年真题定向练习 卷 ( I )

考试时间：90 分钟；命题人：数学教研组

考生注意：

- 1、本卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分，满分 100 分，考试时间 90 分钟
- 2、答卷前，考生务必用 0.5 毫米黑色签字笔将自己的姓名、班级填写在试卷规定位置上
- 3、答案必须写在试卷各个题目指定区域内相应的位置，如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案；不准使用涂改液、胶带纸、修正带，不按以上要求作答的答案无效。

## 第 I 卷（选择题 30 分）

一、单选题（10 小题，每小题 3 分，共计 30 分）

1、一次函数  $y_1 = kx + b$  与  $y_2 = mx + n$  的部分自变量和对应函数值如表：

x	...	-2	-1	0	1	2	...
$y_1$	...	1	2	3	4	5	...
x	...	-2	-1	0	1	2	...
$y_2$	...	5	2	-1	-4	-7	...

则关于 x 的不等式  $kx + b > mx + n$  的解集是 ( )

- A.  $x > 0$                       B.  $x < 0$                       C.  $x < -1$                       D.  $x > -1$

2、下列各组图形中一定是相似形的是 ( )

- A. 两个等腰梯形      B. 两个矩形                      C. 两个直角三角形      D. 两个等边三角形

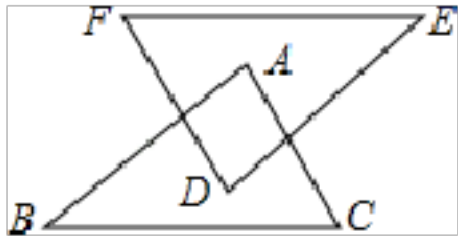
3、在数 2, -2,  $\frac{1}{2}$ ,  $-\frac{1}{2}$  中, 最小的数为 ( )

- A. -2                      B.  $\frac{1}{2}$                       C.  $-\frac{1}{2}$                       D. 2

4、若关于  $x, y$  的方程  $7x^{|m|} + (m+1)y = 6$  是二元一次方程，则  $m$  的值为 ( )

- A. -1                      B. 0                      C. 1                      D. 2

5、如图， $AB \parallel DE, AC \parallel DF$ ， $AC=DF$ ，下列条件中不能判断  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$  的是 ( )



- A.  $EF=BC$                       B.  $EF \parallel BC$                       C.  $\angle B = \angle E$                       D.  $AB=DE$

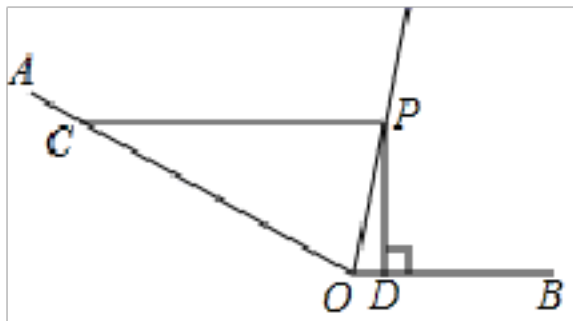
6、 $0.1234567891011\cdots$  是一个无理数，其小数部分是由 1 开始依次写下递增的正整数得到的，则该无理数小数点右边的第 2022 位数字是 ( )

- A. 0                      B. 1                      C. 2                      D. 3

7、下列计算中正确的是 ( )

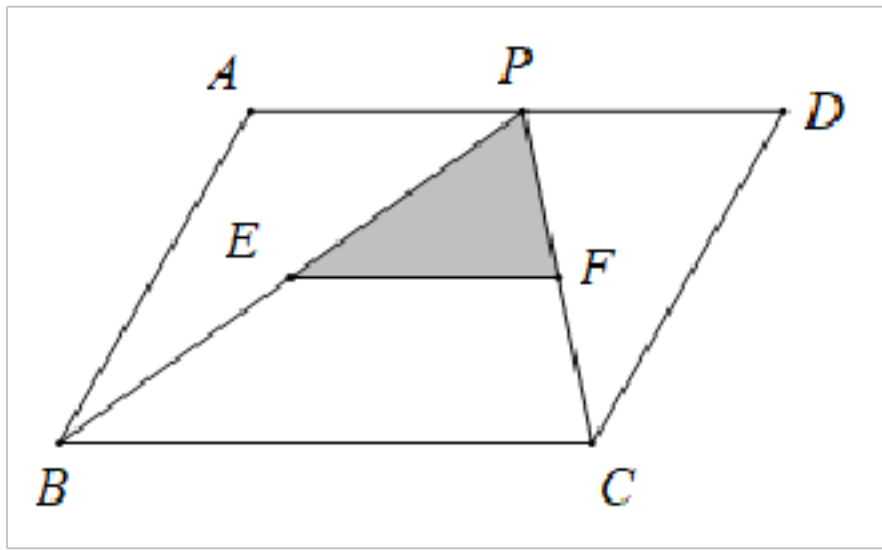
- A.  $-\left|-\frac{1}{3}\right| = \frac{1}{3}$                       B.  $5x^2y - 6x^2y = -x^2y$                       C.  $2a + 5b = 7ab$                       D.  $-2^2 = 4$

8、如图， $\angle AOB = 150^\circ$ ， $OP$  平分  $\angle AOB$ ， $PD \perp OB$  于点  $D$ ， $PC \parallel OB$  交  $OA$  于点  $C$ ，若  $PD = 3$ ，则  $OC$  的长为 ( )



- A. 3                      B. 4                      C. 5                      D. 6

9、如图，点  $P$  是  $\square ABCD$  边  $AD$  上的一点， $E, F$  分别是  $BP, CP$  的中点，已知  $\square ABCD$  面积为 16，那么  $\triangle PEF$  的面积为 ( )



- A. 8                      B. 6                      C. 4                      D. 2

10、已知  $x^2 = 1$ ， $|y| = 2$ ，且  $x > y$ ，则  $x - y$  的值为 (     )

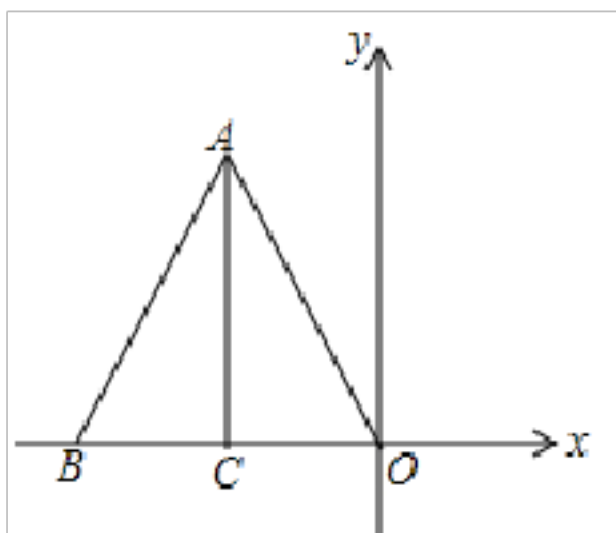
- A. 1 或 3                      B. 1 或 -3                      C. -1 或 -3                      D. -1 或 3

### 第 II 卷 (非选择题 70 分)

二、填空题 (5 小题，每小题 4 分，共计 20 分)

1、在实数范围内因式分解： $x^2 - 4x - 7 = \underline{\hspace{2cm}}$ .

2、如图，点 A 在第二象限内， $AC \perp OB$  于点 C， $B(-6, 0)$ ， $OA = 4$ ， $\angle AOB = 60^\circ$ ，则  $\triangle AOC$  的面积是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .



3、桌子上放有 6 枚正面朝上的硬币，每次翻转其中的 4 枚，至少翻转  $\underline{\hspace{2cm}}$  次能使所有硬币都反面朝上.

4、2021 年 5 月 11 日，国新办举行新闻发布会公布第七次全国人口普查主要数据结果，全国人口共 141147 万人，请将 141147 万用科学记数法表示为  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

5、若一个三角形的三边之比为 5: 12: 13，且周长为 60cm，则它的面积为  $\underline{\hspace{2cm}}$   $\text{cm}^2$ .

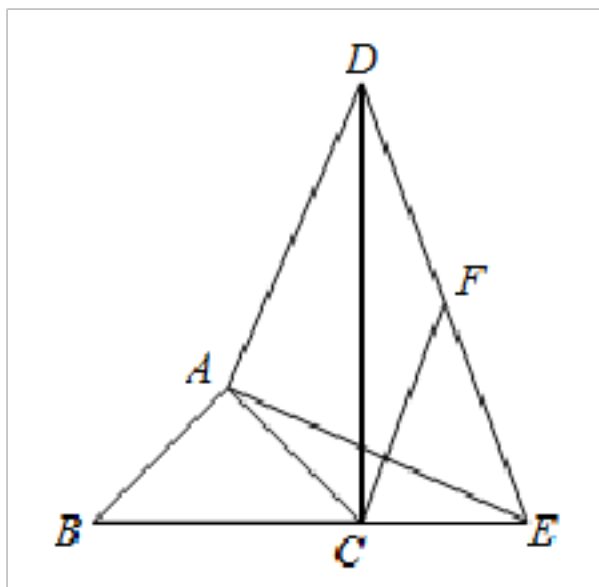
三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、用适当方法解下列一元二次方程：

(1)  $x^2 - 6x = 1$ ;

(2)  $x^2 - 4 = 3(x - 2)$ .

2、已知：如图在  $\triangle ABC$  中， $\angle BAC = 90^\circ$ ， $AB = AC$ ，点 E 在边 BC 上， $\angle EAD = 90^\circ$ ， $AD = AE$ 。求证：



(1)  $\triangle ABE \cong \triangle ACD$ ;

(2) 如果点 F 是 DE 的中点，联结 AF、CF，求证： $AF = CF$ 。

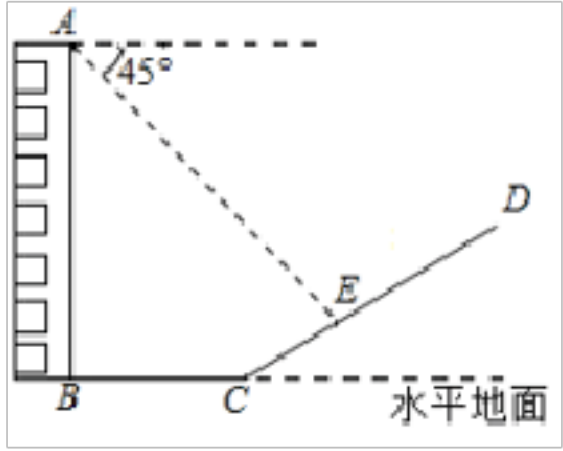
3、给出如下定义：我们把有序实数对  $(a, b, c)$  叫做关于 x 的二次多项式  $ax^2 + bx + c$  的特征系数对，把关于 x 的二次多项式  $ax^2 + bx + c$  叫做有序实数对  $(a, b, c)$  的特征多项式。

(1) 关于 x 的二次多项式  $3x^2 + 2x - 1$  的特征系数对为\_\_\_\_\_；

(2) 求有序实数对  $(1, 4, 4)$  的特征多项式与有序实数对  $(1, -4, 4)$  的特征多项式的乘积；

(3) 若有序实数对  $(p, q, -1)$  的特征多项式与有序实数对  $(m, n, -2)$  的特征多项式的乘积的结果为  $2x^4 + x^3 - 10x^2 - x + 2$ ，直接写出  $(4p - 2q - 1)(2m - n - 1)$  的值为\_\_\_\_\_。

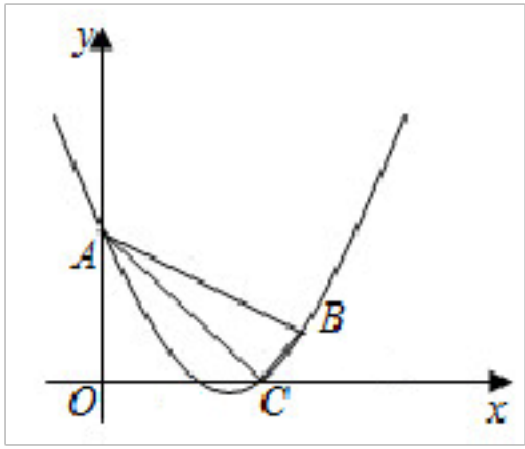
4、如图，如图，一楼房 AB 后有一假山，CD 的坡度为  $i = 1:2$ ，山坡坡面上 E 点处有一休息亭，测得假山脚与楼房水平距离  $BC = 24$  米，与亭子距离  $CE = 8\sqrt{5}$  米，小丽从楼房房顶测得 E 的俯角为  $45^\circ$ 。



(1) 求点 E 到水平地面的距离;

(2) 求楼房 AB 的高.

5、已知过点  $B(4,1)$  的抛物线  $y = \frac{1}{2}x^2 - \frac{5}{2}x + c$  与坐标轴交于点 A, C 如图所示, 连结 AC, BC, AB, 第一象限内有一动点 M 在抛物线上运动, 过点 M 作  $AM \perp MP$  交 y 轴于点 P, 当点 P 在点 A 上方, 且  $\triangle AMP$  与  $\triangle ABC$  相似时, 点 M 的坐标为\_\_\_\_\_.



-参考答案-

一、单选题

1、D

【分析】

根据统计表确定两个函数的增减性以及函数的交点, 然后根据增减性判断.

【详解】

解: 根据表可得  $y_1 = kx + b$  中  $y$  随  $x$  的增大而增大;

$y_2 = mx + n$  中  $y$  随  $x$  的增大而减小, 且两个函数的交点坐标是  $(-1, 2)$ .

则当  $x > -1$  时,  $kx+b > mx+n$ .

故选: D.

**【点睛】**

本题考查了一次函数与一元一次不等式, 一次函数的性质, 正确确定增减性以及交点坐标是关键.

2、D

**【分析】**

根据相似形的形状相同、大小不同的特点, 再结合等腰梯形、矩形, 直角三角形、等边三角形的性质与特点逐项排查即可.

**【详解】**

解: A、两个等腰梯形的形状不一定相同, 则不一定相似, 故本选项错误;

B、两个矩形的形状不一定相同, 则不一定相似, 故本选项错误;

C、两个直角三角形的形状不一定相同, 则不一定相似, 故本选项错误;

D、两个等边三角形的大小不一定相同, 但形状一定相同, 则一定相似, 故本选项正确.

故选 D.

**【点睛】**

本题主要考查了相似图形的定义, 理解相似形的形状相同、大小不同的特点成为解答本题的关键.

3、A

**【分析】**

根据正数大于 0, 负数小于 0, 正数大于一切负数, 两个负数, 绝对值大的反而小比较即可.

**【详解】**

解:  $\because |-2| = 2, \left| -\frac{1}{2} \right| = \frac{1}{2},$

$\therefore -2 < -\frac{1}{2} < \frac{1}{2} < 2,$

故选 A.

**【点睛】**

本题考查了有理数的大小比较, 熟练掌握有理数大小比较的方法是解答本题的关键.

4、C

**【分析】**

根据二元一次方程的定义得出  $|m|=1$  且  $m+1 \neq 0$ , 再求出答案即可.

**【详解】**

解:  $\because$  关于  $x, y$  的方程  $7x^{|m|} + (m+1)y = 6$  是二元一次方程,

$$\therefore |m|=1 \text{ 且 } m+1 \neq 0,$$

解得:  $m=1$ ,

故选 C.

**【点睛】**

本题考查了二元一次方程的定义, 能熟记二元一次方程的定义是解此题的关键.

5、A

**【分析】**

利用  $AB \parallel DE, AC \parallel DF$  先证明  $\angle A = \angle D$ , 结合已有的条件  $AC = DF$ , 再对每个选项添加的条件逐一分析, 即可得到答案.

**【详解】**

解: 如图,  $\because AB \parallel DE, AC \parallel DF$

$$\therefore \angle A = \angle 1, \angle 1 = \angle D,$$

$$\therefore \angle A = \angle D,$$

号  
学

级  
年

名  
姓

线

线

封

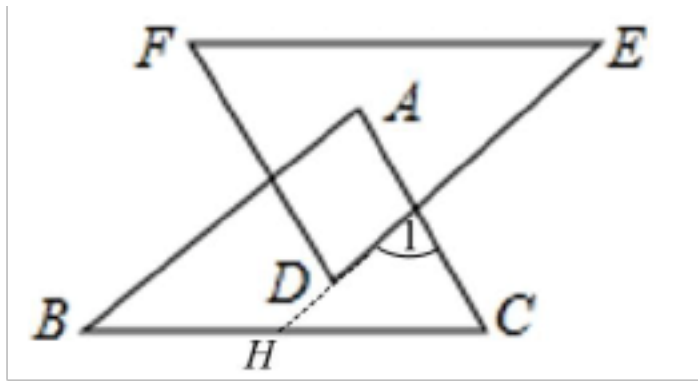
封

密

密

外

内



$\because AC = DF,$

所以添加  $EF = BC$ , 不能判定  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ , 故 A 符合题意;

延长  $ED$  交  $BC$  于  $H$ , 添加  $EF \parallel BC$ ,

$\therefore \angle E = \angle EHC,$

$\because AB \parallel DE, \therefore \angle B = \angle EHC,$

$\therefore \angle B = \angle E,$

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DEF$ , 故 B, C 不符合题意;

添加  $AB = DE$ , 能判定  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ , 故 D 不符合题意;

故选 A

### 【点睛】

本题考查的是添加一个条件判定两个三角形全等, 熟练的掌握“利用  $SSS, SAS, ASA, AAS$  判定三角形全等”是解本题的关键.

6、A

### 【分析】

一位数字 9 个, 两位数字 90 个, 三位数字 900 个, 由此算出 2022 处于三位数字的第几个数字求得答案即可.

### 【详解】

$\because$  共有 9 个 1 位数, 90 个 2 位数, 900 个 3 位数,

$\therefore 2022 - 9 - 90 \times 2 = 1833,$

$\therefore 1833 \div 3 = 611,$



∴此 611 是继 99 后的第 611 个数，

∴此数是 710，第三位是 0，

故从左往右数第 2022 位上的数字为 0，

故选：A.

**【点睛】**

此题主要考查了规律型：数字的变化类，根据已知得出变化规律是解题关键.

7、B

**【分析】**

根据绝对值，合并同类项和乘方法则分别计算即可.

**【详解】**

解：A、 $-\left|-\frac{1}{3}\right|=-\frac{1}{3}$ ，故选项错误；

B、 $5x^2y-6x^2y=-x^2y$ ，故选项正确；

C、 $2a+5b$  不能合并计算，故选项错误；

D、 $-2^2=-4$ ，故选项错误；

故选 B.

**【点睛】**

本题考查了绝对值，合并同类项和乘方，掌握各自的定义和运算法则是必要前提.

8、D

**【分析】**

过  $P$  作  $PE \perp OA$  于  $E$ ，由题意可知  $\angle PCO = 30^\circ$ ，由角角边可证得  $\triangle PEO \cong \triangle PDO$ ，故  $PE = PD = 3$ ，由直角三角形中  $30^\circ$  的角所对的边是斜边的一半可知  $CP = 2PE = 6$ ，再由等角对等边即可知  $OC = PC = 6$ .

**【详解】**

解：过  $P$  作  $PE \perp OA$  于  $E$ ，

$\because \angle AOB = 150^\circ$ ， $PC \parallel OB$  交  $OA$  于点  $C$ ， $OP$  平分  $\angle AOB$

$\therefore \angle AOP = \angle BOP = \frac{1}{2} \angle AOB = 75^\circ$ ， $\angle CPO = \angle BOP$

$\therefore \angle PCO = 180^\circ - \angle CPO - \angle COP = 30^\circ$ ，

$\because PD \perp OB$ ， $OP = OP$

$\therefore \triangle PEO \cong \triangle PDO$  (AAS)

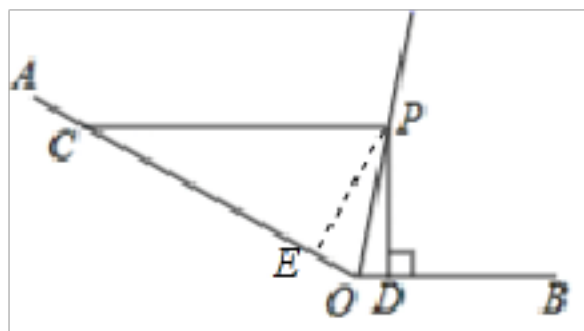
$\therefore PE = PD = 3$ ，

$\therefore CP = 2PE = 6$ ，

又  $\because \angle CPO = \angle COP = 75^\circ$ ，

$\therefore OC = PC = 6$ ，

故选：D.



**【点睛】**

本题考查了角平分线的性质，平行线的性质，全等三角形的判定及性质以及在直角三角形中，如果一个锐角等于  $30^\circ$ ，那么它所对的直角边等于斜边的一半．两直线平行，内错角相等．

9、D

**【分析】**

根据平行线间的距离处处相等，得到  $S_{\triangle PBC} = 8$ ，根据  $EF$  是  $\triangle PBC$  的中位线，得到  $\triangle PEF \sim \triangle PBC$ ， $EF =$

$\frac{1}{2}BC$ , 得到  $S_{\triangle PEF} = \frac{1}{4}S_{\triangle PBC}$  计算即可.

**【详解】**

$\because$  点 P 是  $\square ABCD$  边 AD 上的一点, 且  $\square ABCD$  面积为 16,

$$\therefore S_{\triangle PBC} = \frac{1}{2}S_{\text{平行四边形}ABCD} = 8;$$

$\because$  E, F 分别是 BP, CP 的中点,

$$\therefore EF \parallel BC, EF = \frac{1}{2}BC,$$

$\therefore \triangle PEF \sim \triangle PBC$ ,

$$\therefore S_{\triangle PEF} = \left(\frac{EF}{BC}\right)^2 S_{\triangle PBC} = \frac{1}{4}S_{\triangle PBC},$$

$$\therefore S_{\triangle PEF} = \frac{1}{4} \times 8 = 2,$$

故选 D.

**【点睛】**

本题考查了平行四边形的性质, 三角形中位线定理, 三角形相似的判定和性质, 熟练掌握中位线定理, 灵活运用三角形相似的性质是解题的关键.

10、A

**【分析】**

由题意利用乘方和绝对值求出 x 与 y 的值, 即可求出 x-y 的值.

**【详解】**

解:  $\because x^2 = 1, |y| = 2,$

$$\therefore x = \pm 1, y = \pm 2,$$

$\because x > y,$

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/445130011024011113>