

人教 版 数 学 七 年 级 下 学 期

期 中 测 试 卷

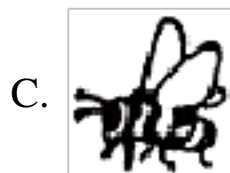
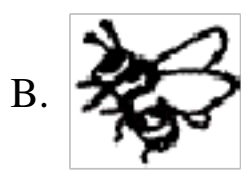
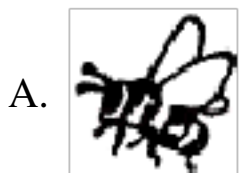
学校_____ 班级_____ 姓名_____ 成绩_____

一、选择题(每小题 3 分, 共 30 分)

1. $\frac{1}{4}$ 的平方根是

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\pm\frac{1}{2}$ C. $-\frac{1}{2}$ D. $\pm\frac{1}{16}$

2. 如图, A, B, C, D 中的哪幅图案可以通过图案①平移得到()



3. 在平面直角坐标系中, 点 $(-2, 5)$ 所在的象限是()

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

4. 下列计算正确的是()

- A. $\sqrt{9} = \pm 3$ B. $\sqrt[3]{-8} = -2$ C. $\sqrt{(-3)^2} = -3$ D. $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$

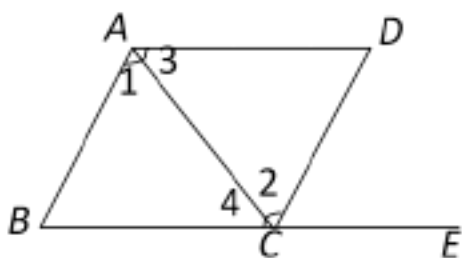
5. 在 $\frac{1}{3}, 1.414, -\sqrt{2}, \pi, \sqrt[3]{8}$ 中, 无理数的个数有()

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

6. 若 $|x-2| + \sqrt{y+3} = 0$, 则 $x+y$ 的值为()

- A. -8 B. -6 C. 5 D. 6

7. 如图, 点 E 在 BC 的延长线上, 下列条件中不能判定 $AB \parallel CD$ 的是()



- A. $\angle 1 = \angle 2$ B. $\angle 3 = \angle 4$
 C. $\angle B = \angle DCE$ D. $\angle D + \angle DAB = 180^\circ$

8. 20 位同学在植树节这天共种了 52 棵树苗, 其中男生每人种 3 棵, 女生每人种 2 棵, 设男生有 x 人, 女生有 y 人, 根据题意, 列方程组正确的是()

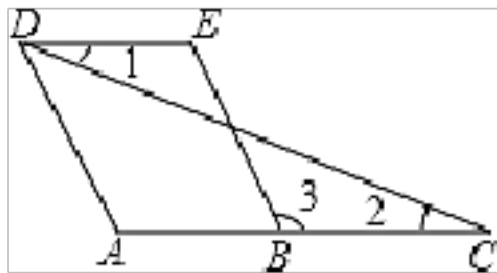
三、解答下列各题：（共 72 分）

17. 计算 (1) $|\sqrt{9}| + \sqrt[3]{-8} - \sqrt{\frac{1}{4}}$ (2) $(x-1)^2 = \frac{1}{4}$

(3) $\sqrt{(-2)^2} + |\sqrt{2}-1| - (\sqrt{2}+1)$ (4) $3(x-4)^3 = -375$

18. 解方程：(1) $\begin{cases} x-y=3 \\ 4x+y=2 \end{cases}$ (2) $\begin{cases} x+y=10 \\ 2x+y=16 \end{cases}$

19. 如图, $AD \parallel BE$, $\angle 1 = \angle 2$, 求证: $\angle A = \angle E$.



请完成解答过程：

解: $\because AD \parallel BE$ (已知)

$\angle A = \angle$ _____ (_____)

又 $\because \angle 1 = \angle 2$ (已知)

$\therefore AC \parallel$ _____ (_____)

$\therefore \angle 3 = \angle$ _____ (两直线平行, 内错角相等)

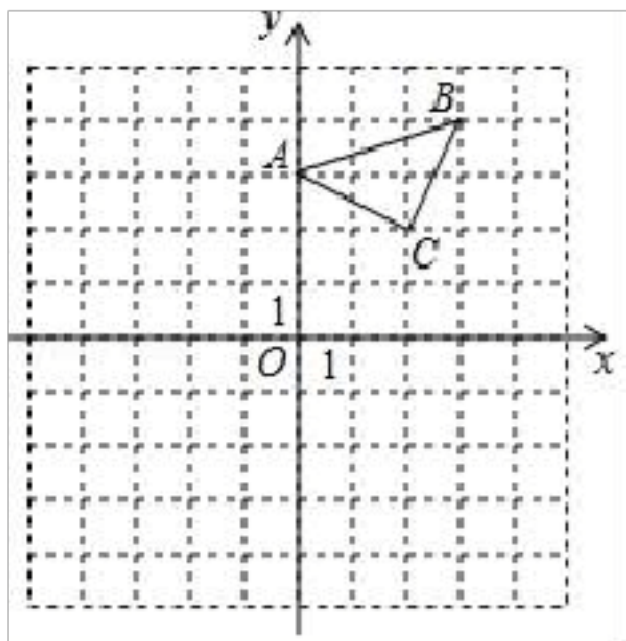
$\therefore \angle A = \angle E$ (_____)

20. 若 $5a+1$ 和 $a-19$ 是数 m 的平方根. 求 a 和 m 的值.

21. 已知: $\triangle ABC$ 在直角坐标平面内, 三个顶点的坐标分别为 $A(0, 3)$, $B(3, 4)$, $C(2, 2)$ (正方形网格中每个小正方形的边长是一个单位长度)

(1) 画出 $\triangle ABC$ 向下平移 4 个单位长度得到的 $\triangle A_1B_1C_1$;

(2) 求 $\triangle A_1B_1C_1$ 的面积.

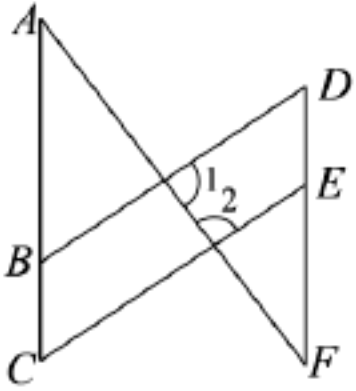


22. “鸡兔同笼”是我国古代著名的数学趣题之一. 大约在 1500 年前成书的《孙子算经》中, 就有关于“鸡兔同笼”的记载: “今有雉兔同笼, 上有二十五头, 下有七十六足, 问雉兔各几何?”这四句话的意思是: 有若干只鸡兔关在一个笼子里, 从上面数, 有 25 个头; 从下面数, 有 76 条腿, 问笼中各有几只鸡和兔?

23. 如图, $\angle 1=80^\circ$, $\angle 2=100^\circ$ $\angle C=\angle D$.

(1) 判断 AC 与 DF 的位置关系, 并说明理由;

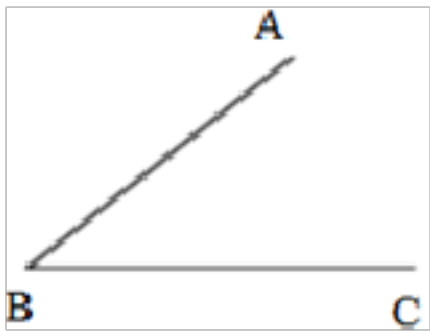
(2) 若 $\angle C$ 比 $\angle A$ 大 20° , 求 $\angle F$ 的度数.



24. 如图, 已知 $\angle ABC$. 点 D 为 $\angle ABC$ 的内部一点, 请你再画一个 $\angle DEF$, 使 $DE \parallel AB$, $EF \parallel BC$, 且 DE 交 BC 边与点 P

(1) 操作: 画出满足题意的图形.

(2) 探究: 根据所画图形猜想 $\angle ABC$ 与 $\angle DEF$ 有怎样的数量关系? 并说明理由.

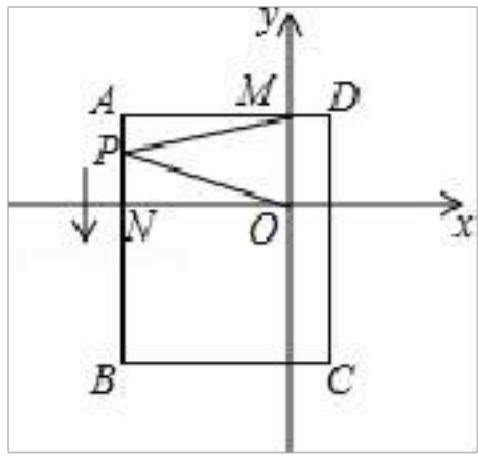


25. 如图, 平面直角坐标系中, ABCD 为长方形, 其中点 A、C 坐标分别为 $(-8, 4)$ 、 $(2, -8)$, 且 $AD \parallel x$ 轴, 交 y 轴于 M 点, AB 交 x 轴于 N.

(1) 求 B、D 两点坐标和长方形 ABCD 的面积;

(2) 一动点 P 从 A 出发 (不与 A 点重合), 以 $\frac{1}{2}$ 个单位/秒的速度沿 AB 向 B 点运动, 在 P 点运动过程中, 连接 MP、OP, 请直接写出 $\angle AMP$ 、 $\angle MPO$ 、 $\angle PON$ 之间的数量关系;

(3) 是否存在某一时刻 t, 使三角形 AMP 的面积等于长方形面积的 $\frac{1}{3}$? 若存在, 求 t 的值并求此时点 P 的坐标; 若不存在请说明理由.



答案与解析

一、选择题(每小题 3 分,共 30 分)

1. $\frac{1}{4}$ 的平方根是

A. $\frac{1}{2}$

B. $\pm\frac{1}{2}$

C. $-\frac{1}{2}$

D. $\pm\frac{1}{16}$

[答案]B

[解析]

[分析]

根据平方根的定义求解.

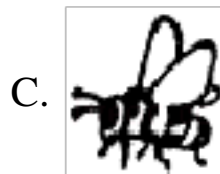
[详解] $\because (\pm\frac{1}{2})^2 = \frac{1}{4}$,

$\therefore \frac{1}{4}$ 的平方根是 $\pm\frac{1}{2}$.

故选 B.

[点睛]考查了平方根的概念,解题关键是熟记平方根的定义.

2. 如图, A, B, C, D 中的哪幅图案可以通过图案①平移得到()



[答案]D

[解析]

[分析]

根据平移的性质,不改变图形的形状和大小,经过平移,对应点所连的线段平行且相等,对应线段平行且相等.

[详解]通过图案①平移得到必须与图案①完全相同,角度也必须相同,

观察图形可知 D 可以通过图案①平移得到.

故答案选: D.

[点睛]本题考查的知识点是生活中的平移现象,解题的关键是熟练的掌握生活中的平移现象.

3. 在平面直角坐标系中,点 $(-2, 5)$ 所在的象限是()

A. 第一象限

B. 第二象限

C. 第三象限

D. 第四象限

[答案]B

[解析]

[分析]

根据各象限内点 $P(a, b)$ 坐标特征: ①第一象限: $a > 0, b > 0$; ②第二象限: $a < 0, b > 0$; ③第三象限: $a < 0, b < 0$; ④第四象限: $a > 0, b < 0$ 进行判断即可.

[详解]∵ 第二象限内点横坐标 < 0 , 纵坐标 > 0 ,

∴ 点 $(-2, 5)$ 所在的象限是第二象限.

故选 B.

[点睛]此题主要考查了平面内坐标点的特征, 关键是熟记各象限内坐标点的特征.

4. 下列计算正确的是()

A. $\sqrt{9} = \pm 3$ B. $\sqrt[3]{-8} = -2$ C. $\sqrt{(-3)^2} = -3$ D. $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$

[答案]B

[解析]

[分析]

根据算术平方根与立方根的定义即可求出答案.

[详解]解: (A) 原式 $= 3$, 故 A 错误;

(B) 原式 $= -2$, 故 B 正确;

(C) 原式 $= \sqrt{9} = 3$, 故 C 错误;

(D) $\sqrt{2}$ 与 $\sqrt{3}$ 不能相加, 故 D 错误;

故选 B.

[点睛]本题考查算术平方根与立方根, 熟练掌握算术平方根与立方根的性质是解题关键.

5. 在 $\frac{1}{3}, 1.414, -\sqrt{2}, \pi, \sqrt[3]{8}$ 中, 无理数的个数有()

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

[答案]B

[解析]

[分析]

无理数就是无限不循环小数. 理解无理数的概念, 一定要同时理解有理数的概念, 有理数是整数与分数的统称. 即有限小数和无限循环小数是有理数, 而无限不循环小数是无理数. 由此即可判定选择项.

[详解]解: $\frac{1}{3}, 1.414, \sqrt[3]{8}$ 这三个数是有理数, $-\sqrt{2}$ 和 π 这两个数是无理数.

故选 B.

[点睛]本题主要考查了无理数的定义,其中初中范围内学习的无理数有: $\pi, 2\pi$ 等; 开方开不尽的数; 以及像 $0.1010010001\dots$, 等有这样规律的数.

6. 若 $|x-2| + \sqrt{y+3} = 0$, 则的值为()

A. -8

B. -6

C. 5

D. 6

[答案]B

[解析]

[分析]

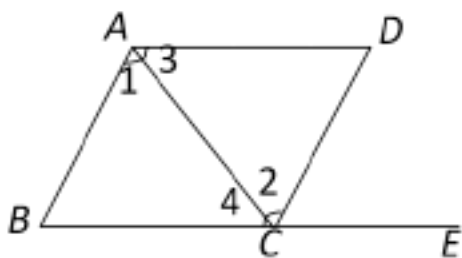
根据非负数的性质列出方程求出 x 、 y 的值, 代入所求代数式计算即可.

[详解]根据题意得: $\begin{cases} x-2=0 \\ y+3=0 \end{cases}$, 解得: $\begin{cases} x=2 \\ y=-3 \end{cases}$, 则 $xy = -6$.

故选 B.

[点睛]本题考查了非负数的性质: 几个非负数的和为 0 时, 这几个非负数都为 0.

7. 如图, 点 E 在 BC 的延长线上, 下列条件中不能判定 $AB \parallel CD$ 的是()



A. $\angle 1 = \angle 2$

B. $\angle 3 = \angle 4$

C. $\angle B = \angle DCE$

D. $\angle D + \angle DAB = 180^\circ$

[答案]B

[解析]

[分析]

结合图形根据平行线的判定定理对选项逐一判断即可求解.

[详解]解: A. $\angle 1 = \angle 2$, 根据内错角相等, 两直线平行, 得到 $AB \parallel CD$, 不合题意;

B. $\angle 3 = \angle 4$, 根据内错角相等, 两直线平行, 得到 $AD \parallel BC$, 符合题意;

C. $\angle B = \angle DCE$, 根据同位角相等, 两直线平行, 得到 $AB \parallel CD$, 不合题意;

D. $\angle D + \angle DAB = 180^\circ$, 根据同旁内角互补, 两直线平行, 得到 $AB \parallel CD$, 不合题意.

故选: B

[点睛]本题考查了平行线的判定定理, 熟练掌握平行线的判定定理是解题关键.

8. 20 位同学在植树节这天共种了 52 棵树苗, 其中男生每人种 3 棵, 女生每人种 2 棵, 设男生有 x 人, 女生有 y 人, 根据题意, 列方程组正确的是()

$$A. \begin{cases} x+y=52 \\ 3x+2y=20 \end{cases}$$

$$B. \begin{cases} x+y=52 \\ 2x+3y=20 \end{cases}$$

$$C. \begin{cases} x+y=20 \\ 2x+3y=52 \end{cases}$$

$$D. \begin{cases} x+y=20 \\ 3x+2y=52 \end{cases}$$

[答案]D

[解析]

试题分析：要列方程(组),首先要根据题意找出存在的等量关系.本题等量关系为：

①男女生共 20 人；

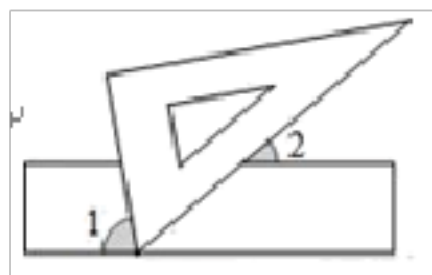
②男女生共植树节这天共种了 52 棵树苗,其中男生每人种 3 棵,女生每人种 2 棵.

据此列出方程组：
$$\begin{cases} x+y=20 \\ 3x+2y=52 \end{cases}$$

故选 D.

考点：由实际问题抽象出二元一次方程组.

9. 如图,现将一块三角板含有 60° 角的顶点放在直尺的一边上,若 $\angle 1=2\angle 2$, 那么 $\angle 1$ 的度数为().



A. 50° ;

B. 60° ;

C. 70° ;

D. 80° .

[答案]D

[解析]

分析：

如下图,由平行线的性质可得 $\angle 3=\angle 2$, 结合 $\angle 1=2\angle 2$, $\angle 4=60^\circ$, $\angle 1+\angle 4+\angle 3=180^\circ$ 即可求得 $\angle 1$ 的度数.

详解：

\because 直尺相对的两边是平行的,

$\therefore \angle 3=\angle 2$,

$\because \angle 1=2\angle 2$,

$\therefore \angle 1=2\angle 3$,

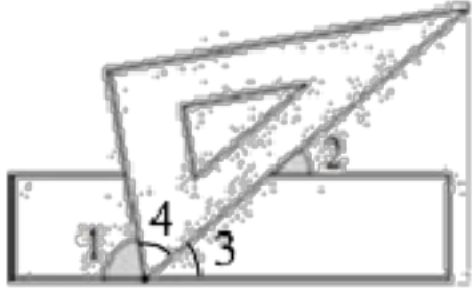
$\because \angle 1+\angle 4+\angle 3=180^\circ$, $\angle 4=60^\circ$,

$\therefore \frac{3}{2}\angle 1+60^\circ=180^\circ$,

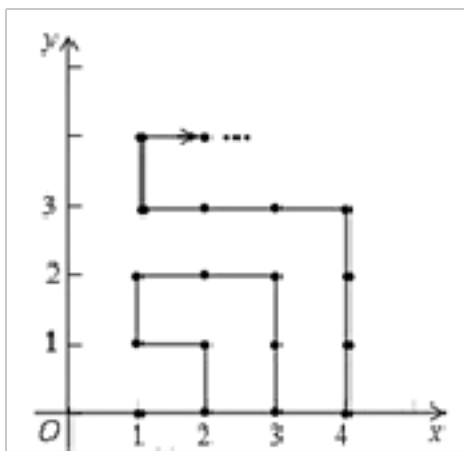
$\therefore \angle 1 = 80^\circ$.

故选 D.

点睛：本题是一道考查平行线的性质和平角定义的题目，对于“两直线平行，同位角相等”和“平角的度数为 180° ”的正确应用是解题的关键.



10. 如图，在平面直角坐标系中，有若干个横纵坐标分别为整数的点，其顺序为 $(1, 0)$ 、 $(2, 0)$ 、 $(2, 1)$ 、 $(1, 1)$ 、 $(1, 2)$ 、 $(2, 2)$ 、 \dots ，根据这个规律，第 2019 个点的坐标为()



A. $(45, 10)$

B. $(45, 6)$

C. $(45, 22)$

D. $(45, 0)$

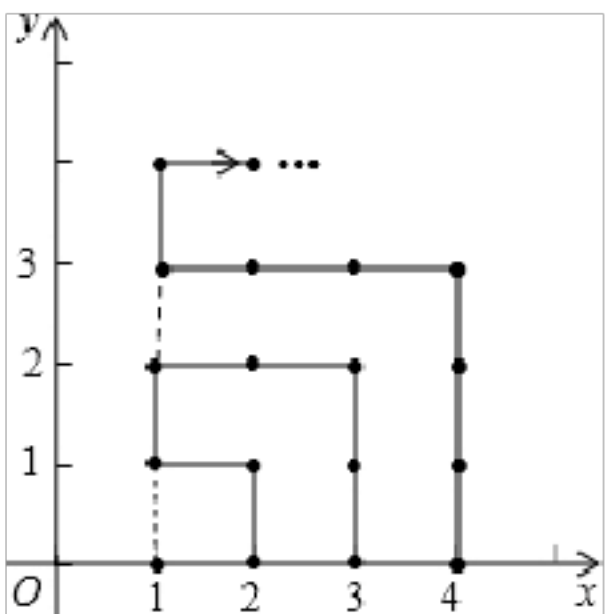
[答案]B

[解析]

[分析]

将其左侧相连，看作正方形边上的点. 分析边上点的个数得出规律“边长为 n 的正方形边上有 $2n+1$ 个点”，将边长为 n 的正方形边上点与内部点相加得出共有 $(n+1)^2$ 个点，由此规律结合图形的特点可以找出第 2019 个点的坐标.

[详解]解：将其左侧相连，看作正方形边上的点，如图所示.



边长为 0 的正方形，有 1 个点；边长为 1 的正方形，有 3 个点；边长为 2 的正方形，有 5 个点；...

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/918002120026006026>