

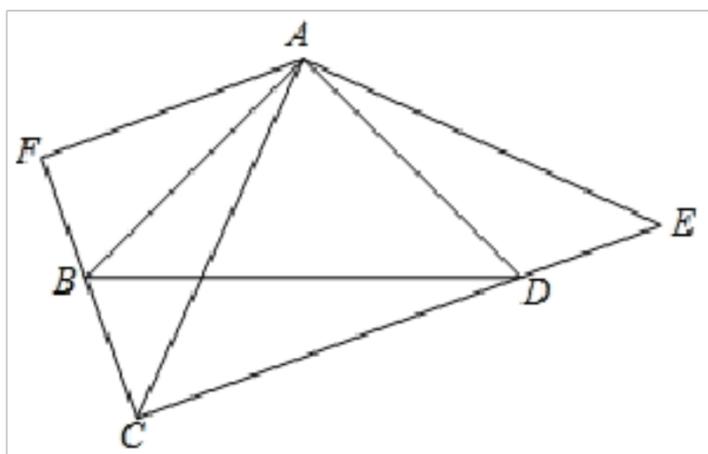
2024 届湖南省湘西数学八上期末达标检测模拟试题

请考生注意：

1. 请用 2B 铅笔将选择题答案涂填在答题纸相应位置上，请用 0.5 毫米及以上黑色字迹的钢笔或签字笔将主观题的答案写在答题纸相应的答题区内。写在试题卷、草稿纸上均无效。
2. 答题前，认真阅读答题纸上的《注意事项》，按规定答题。

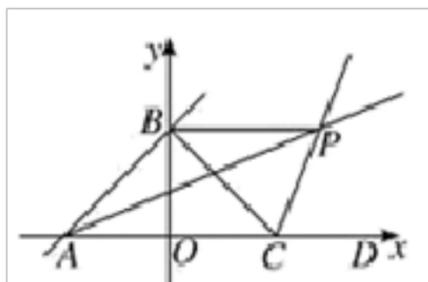
一、选择题（每题 4 分，共 48 分）

1. 如图， $\angle BAD = \angle CAE = 90^\circ$ ， $AB = AD$ ， $AE = AC$ ， F 是 CB 延长线上一点， $AF \perp CF$ ，垂足为 F 。下列结论：① $\angle ACF = 45^\circ$ ；② 四边形 $ABCD$ 的面积等于 $\frac{1}{2} AC^2$ ；③ $CE = 2AF$ ；④ $S_{\triangle BCD} = S_{\triangle ABF} + S_{\triangle ADE}$ ；其中正确的是（ ）



- A. ①② B. ②③ C. ①②③ D. ①②③④

2. 如图，已知直线 $y=x+4$ 与 x 轴、 y 轴分别交于 A 、 B 两点， C 点在 x 轴正半轴上且 $OC=OB$ ，点 D 位于 x 轴上点 C 的右侧， $\angle BAO$ 和 $\angle BCD$ 的角平分线 AP 、 CP 相交于点 P ，连接 BC 、 BP ，则 $\angle PBC$ 的度数为（ ）

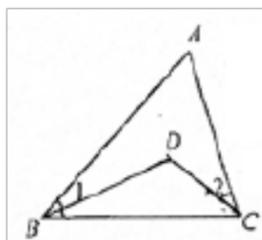


- A. 43 B. 44 C. 45 D. 46

3. 平面直角坐标系中，点 $(2, -1)$ 关于 y 轴的对称点为 (a, b) ，则 ab 的值为（ ）

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

4. 如图，点 D 在 $\triangle ABC$ 内，且 $\angle BDC = 120^\circ$ ， $\angle 1 + \angle 2 = 55^\circ$ ，则 $\angle A$ 的度数为（ ）



- A. 50° B. 60° C. 65° D. 75°

5. 点 $P(3, -4)$ 关于 x 轴对称的点的坐标是（ ）

- A. $(3, -4)$ B. $(-3, -4)$ C. $(3, 4)$ D. $(-3, 4)$

6. 多项式 $ab^2 - bc^2 - a^2c^2$ 分解因式的结果是 ()

- A. $(a - c)(a - b - c)$ B. $(a - c)(a + b - c)$ C. $(a - c)(a + b + c)$ D. $(a - c)(a - b + c)$

7. 下列各数是无理数的是 ()

- A. $\frac{22}{7}$ B. $\sqrt[3]{8}$ C. 0.414414414 D. $\sqrt{32}$

8. 若 $x = -1$ 则下列分式值为 0 的是 ()

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

9. 下列分式的约分中, 正确的是 ()

- A. $\frac{2bc}{ac} = -\frac{2b}{a}$ B. $\frac{2x - y}{2x} = 1 - y$ C. $\frac{1 - a}{a^2 - 2a + 1} = \frac{1}{1 - a}$ D. $\frac{xy - x^2}{(x - y)^2} = \frac{x}{x - y}$

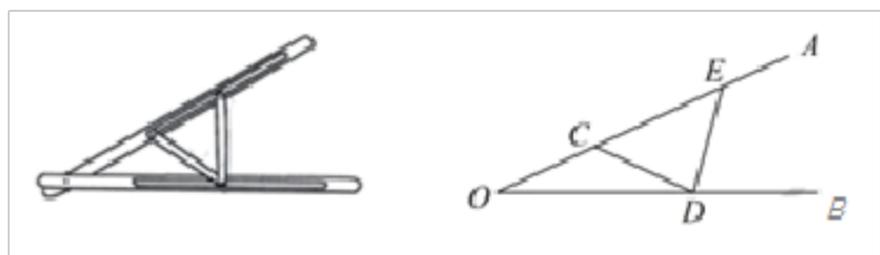
10. 已知点 A $(m, 4)$ 与点 B $(3, n)$ 关于 x 轴对称, 那么 $m - n^{2017}$ 的值为 ()

- A. 1 B. -1 C. 7^{2017} D. -7^{2017}

11. 如果不等式组 $\begin{cases} x < a \\ x > 2 \end{cases}$ 恰有 3 个整数解, 则 a 的取值范围是 ()

- A. $a > 1$ B. $a > 1$ C. $2 < a < 1$ D. $2 < a < 1$

12. “三等分角”大约是在公元前五世纪由古希腊人提出来的. 借助如图所示的“三等分角仪”能三等分任一角. 这个三等分角仪由两根有槽的棒 OA, OB 组成, 两根棒在 O 点相连并可绕 O 转动, C 点固定, OC = CD = DE, 点 D, E 可在槽中滑动, 若 $\angle BDE = 75^\circ$, 则 $\angle CDE$ 的度数是 ()

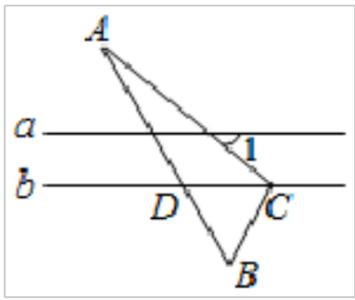


- A. 60° B. 65° C. 75° D. 80°

二、填空题 (每题 4 分, 共 24 分)

13. 对于非零的两个实数 a, b , 规定 $a \oplus b = \frac{1}{b - a}$, 若 $2 \oplus (2x - 1) = 1$, 则 x 的值为_____.

14. 如图, 直线 $a \parallel b$, $\triangle ABC$ 的顶点 C 在直线 b 上, 边 AB 与直线 b 相交于点 D. 若 $\triangle BCD$ 是等边三角形, $\angle A = 20^\circ$, 则 $\angle 1 = \underline{\quad}^\circ$.



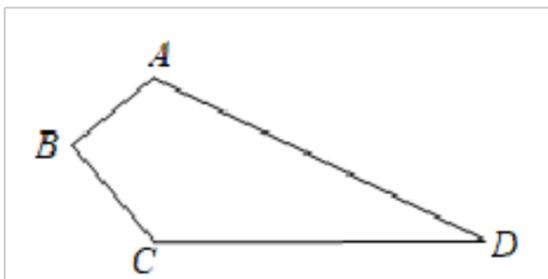
15. 将命题“同角的余角相等”，改写成“如果…，那么…”的形式_____.

16. 对于实数 x ，我们规定 $[x]$ 表示不大于 x 的最大整数，如 $[4]=4$ ， $[\sqrt{3}]=2$ ， $[-2.5]=-2$ 现对 82 进行如下操作：

82 $[\frac{82}{\sqrt{82}}]=9$ $[\frac{9}{3}]=2$ $[\frac{3}{\sqrt{3}}]=2$ ，这样对 82 只需进行 2 次操作后变为 2，类似地，对 222 只需进行_____

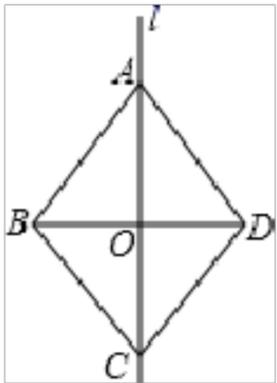
次操作后变为 2.

17. 某住宅小区有一块草坪如图所示，已知 $AB=6$ 米， $BC=8$ 米， $CD=24$ 米， $DA=26$ 米，且 $AB \perp BC$ ，则这块草坪的面积是_____平方米.



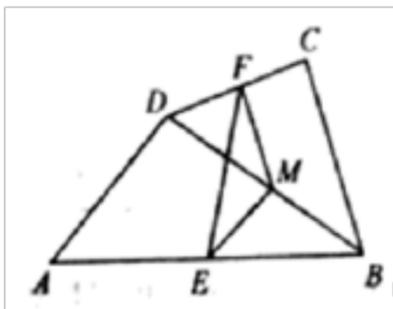
18. 如图,四边形 ABCD 沿直线 l 对折后互相重合,如果 $AD \parallel BC$, 有下列结论:① $AB \parallel CD$ ② $AB=CD$ ③ $AB \perp BC$

④ $AO=OC$ 其中正确的结论是_____. (把你认为正确的结论的序号都填上)

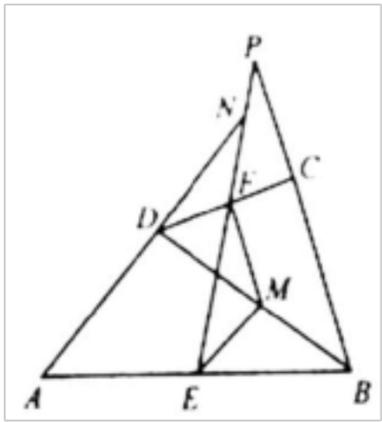


三、解答题 (共 78 分)

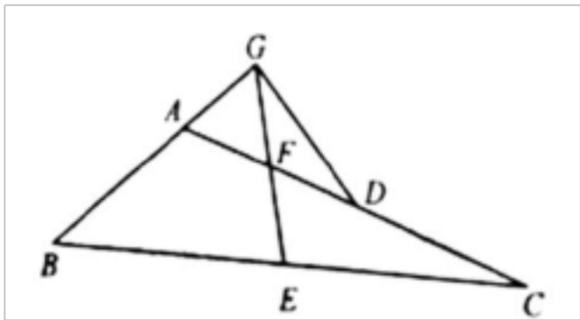
19. (8 分) (习题再现) 课本中有这样一道题目: 如图, 在四边形 ABCD 中, E, F, M 分别是 AB, CD, BD 的中点, $AD \parallel BC$. 求证: $EF \parallel BC$ $EF = \frac{1}{2}BC$. (不用证明)



(习题变式) (1) 如图, 在“习题再现”的条件下, 延长 AD, BC, EF, AD 与 EF 交于点 N, BC 与 EF 交于点 P, 求证: $\triangle ANE \cong \triangle BPE$.



(2) 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AC = AB$ ，点 D 在 AC 上， $AB \perp CD$ ， E, F 分别是 BC, AD 的中点，连接 EF 并延长，交 BA 的延长线于点 G ，连接 GD ， $\angle EFC = 60^\circ$ ，求证： $\angle AGD = 90^\circ$ 。

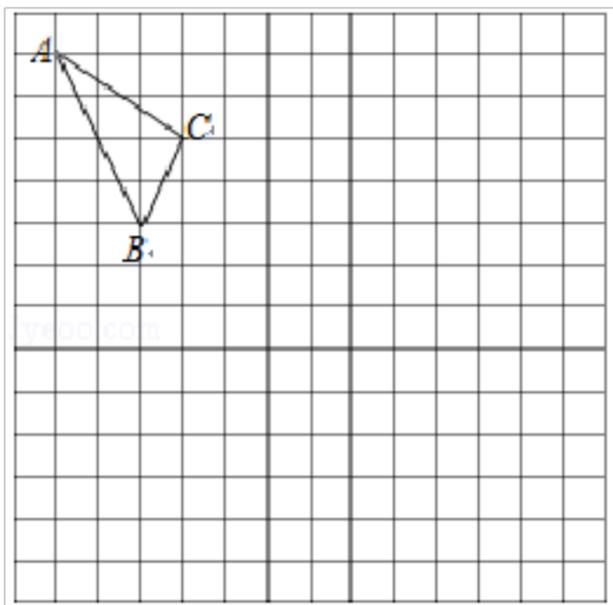


20. (8分) 在如图的正方形网格中，每一个小正方形的边长为 1；格点三角形 ABC （顶点是网格线交点的三角形）的顶点 A, C 的坐标分别是 $(-4, 6), (-1, 4)$ ；

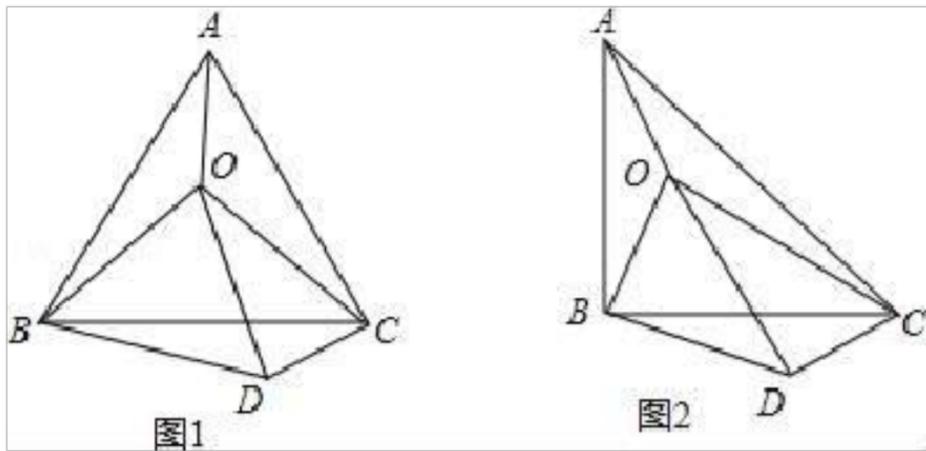
(1) 请在图中的网格平面内建立平面直角坐标系；

(2) 请画出 $\triangle ABC$ 关于 x 轴对称的 $\triangle A_1B_1C_1$ ；

(3) 请在 y 轴上求作一点 P ，使 $\triangle PB_1C$ 的周长最小，并直接写出点 P 的坐标。



21. (8分) (1) 如图 1， O 是等边 $\triangle ABC$ 内一点，连接 OA, OB, OC ，且 $OA=3, OB=4, OC=5$ ，将 $\triangle BAO$ 绕点 B 顺时针旋转后得到 $\triangle BCD$ ，连接 OD 。求：



- ①旋转角的度数；
 ②线段 OD 的长；
 ③ $\angle BDC$ 的度数.

(2) 如图 2 所示, O 是等腰直角 $\triangle ABC$ ($\angle ABC=90^\circ$) 内一点, 连接 OA 、 OB 、 OC , 将 $\triangle BAO$ 绕点 B 顺时针旋转后得到 $\triangle BCD$, 连接 OD . 当 OA 、 OB 、 OC 满足什么条件时, $\angle ODC=90^\circ$? 请给出证明.

22. (10 分) 解一元二次方程.

(1) $(x-2)^2 = 9x^2$.

(2) $4(x-3)^2 = x(x-3) = 0$.

23. (10 分) (1) 化简: $\frac{x-2}{x^2-2x} - \frac{x-1}{x^2-4x+4} + \frac{x-4}{ax}$

(2) 设 $S = \frac{x-2}{x^2-2x} - \frac{x-1}{x^2-4x+4} + \frac{x-4}{ax}$, a 为非零常数, 对于每一个有意义的 x 值, 都有一个 S 的值对应, 可得

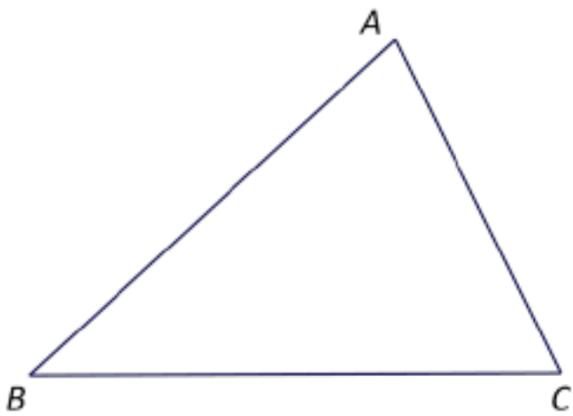
下表:

x	...	-3	-2	-1	1	3	5	6	7	...
S	...	$\frac{2}{25}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{2}{9}$	2	2	$\frac{2}{9}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{2}{25}$...

仔细观察上表, 能直接得出方程 $\frac{a}{(x-3)^2} = \frac{1}{8}$ 的解为_____.

24. (10 分) 如图, 已知 $\triangle ABC$, 利用尺规, 根据下列要求作图 (保留作图痕迹, 不写作法), 并根据要求填空:

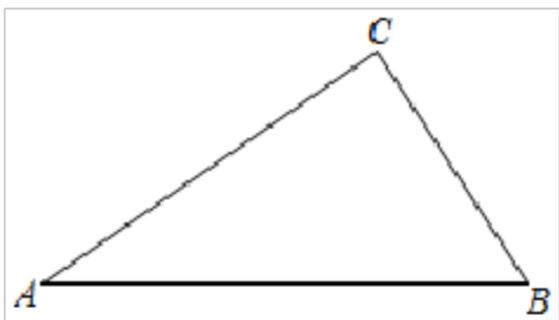
- (1) 作 $\angle ABC$ 的平分线 BD 交 AC 于点 D ;
 (2) 作 BD 的垂直平分线交 AB 于 E , 交 BC 于 F ;
 (3) 在 (1)、(2) 条件下, 连接 DE , 线段 DE 与线段 BF 的关系为_____.



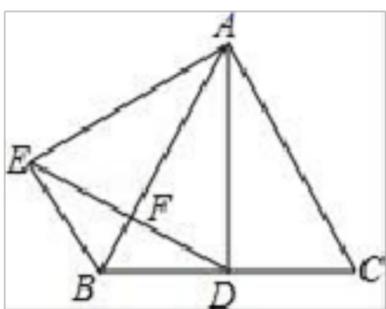
25. (12分) 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, 两直角边 $AC = 8\text{cm}$, $BC = 6\text{cm}$.

(1) 作 $\angle BAC$ 的平分线 AD 交 BC 于点 D ; (尺规作图, 不写作法, 保留作图痕迹)

(2) 计算 $\triangle ABD$ 的面积.



26. 如图: $\triangle ABC$ 和 $\triangle ADE$ 是等边三角形, AD 是 BC 边上的中线. 求证: $BE = BD$.



参考答案

一、选择题 (每题 4 分, 共 48 分)

1、C

【分析】证明 $\triangle ABC \cong \triangle ADE$ SAS, 得出 $\angle ACF = \angle E = 45^\circ$, ① 正确; 由 $S_{\text{四边形}ABCD} = S_{\triangle ABC} + S_{\triangle ACD}$, 得出 $S_{\text{四边形}ABCD} = S_{\triangle ADE} + S_{\triangle ACD} = S_{\triangle ACE} = \frac{1}{2}AC^2$, ② 正确; 证出 $AF = AG$, $CE = 2AF$, ③ 正确; 由 $S_{\triangle ABF} = S_{\triangle ADE} = S_{\triangle ABF} + S_{\triangle ABC} + S_{\triangle ACF}$, 不能确定 $S_{\triangle ACF} = S_{\triangle BCD}$, ④ 不正确; 即可得出答案.

【题目详解】解: $\because \angle CAE = 90^\circ$, $AE = AC$,

$$\because S_{\triangle ABF} + S_{\triangle ADE} = S_{\triangle ABF} + S_{\triangle ABC} = S_{\triangle ACF},$$

不能确定 $S_{\triangle ACF} = S_{\triangle BCD}$ ，④不正确；

故选：C.

【题目点拨】

本题考查了全等三角形的判定与性质、等腰直角三角形的判定与性质等知识；证明三角形全等是解题的关键.

2、C

【分析】依据一次函数即可得到 $AO = BO = 4$ ，再根据 $OC = OB$ ，即可得到 $\angle ABC = 90^\circ$ ， $\angle CBG = 90^\circ$ ，过 P 作 $PE \perp AC$ ， $PF \perp BC$ ， $PG \perp AB$ ，即可得出 BP 平分 $\angle CBG$ ，进而得到 $\angle CBP = 45^\circ$ 。

【题目详解】在 $y = x + 4$ 中，令 $x = 0$ ，则 $y = 4$ ；令 $y = 0$ ，则 $x = -4$ ，

$$\therefore A(-4, 0), B(0, 4),$$

$$\therefore AO = BO = 4,$$

又 $\because CO = BO$ ， $BO \perp AC$ ，

$\therefore \triangle ABO$ 与 $\triangle CBO$ 是等腰直角三角形，

$$\therefore \angle ABC = 90^\circ, \angle CBG = 90^\circ,$$

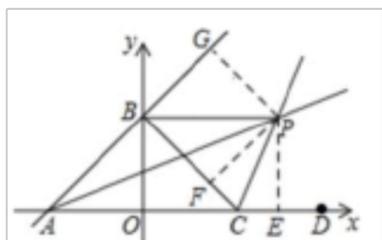
如下图，过 P 作 $PE \perp AC$ ， $PF \perp BC$ ， $PG \perp AB$ ，

$\because \triangle ABO$ 和 $\triangle CBO$ 的角平分线 AP，CP 相交于点 P，

$$\therefore PG = PE = PF,$$

$\therefore BP$ 平分 $\angle CBG$ ，

$$\therefore \angle CBP = 45^\circ,$$



故选：C.

【题目点拨】

本题主要考查了角平分线的性质，熟练掌握角平分线性质的证明方法是解决本题的关键.

3、D

【分析】根据关于 y 轴的对称点的坐标特点：横坐标互为相反数，纵坐标不变可得答案.

【题目详解】解： \because 点 $(2, -1)$ 关于 y 轴的对称点为 (a, b) ，

$$\therefore a = -2, b = -1,$$

$$\therefore ab \text{ 的值为 } (2)^{-1} = \frac{1}{2},$$

故选：D.

【题目点拨】

本题考查了点关于坐标轴的对称，关于 x 轴对称，横坐标不变，纵坐标互为相反数，关于 y 轴的对称横坐标互为相反数，纵坐标不变，熟练掌握点坐标关于坐标轴的对称特点是解题的关键.

4、C

【解题分析】 根据三角形的内角和即可求出.

【题目详解】 在 $\triangle BCD$ 中， $\angle BDC=120^\circ$ ， $\therefore \angle DBC + \angle DCB = 180^\circ - \angle BDC = 60^\circ$ ，

$\because \angle 1 + \angle 2 = 55^\circ$ ， $\therefore \angle ABC + \angle ACB = \angle 1 + \angle 2 + \angle DBC + \angle DCB = 115^\circ$ ，

$\therefore \angle A = 180^\circ - (\angle ABC + \angle ACB) = 65^\circ$.

故选 C.

【题目点拨】

此题主要考查三角形的内角和，解题的关键是熟知三角形的内角和的性质.

5、C

【分析】 根据点坐标关于 x 轴对称的变换规律即可得.

【题目详解】 点坐标关于 x 轴对称的变换规律：横坐标相同，纵坐标互为相反数，

$\therefore P(3, 4)$ ，

点 P 关于 x 轴对称的点的坐标是 $(3, 4)$ ，

故选：C.

【题目点拨】

本题考查了点坐标与轴对称变化，熟练掌握点坐标关于 x 轴对称的变换规律是解题关键.

6、A

【分析】 根据提取公因式和平方差公式进行因式分解即可解答.

【题目详解】 解： $ab^2 - bc^2 - a^2 - c^2 = b(a - c) - (a - c)(a + c) - (a - c)(b + a - c) - (a - c)(a + b - c)$ ；

故选：A.

【题目点拨】

本题考查了利用提取公因式和平方差公式进行因式分解，熟练掌握是解题的关键.

7、D

【解题分析】 由于无理数就是无限不循环小数. 初中范围内学习的无理数有： π ， 2π 等；开方开不尽的数；以及 $0.1010010001\dots$ ；等有这样规律的数. 由此即可判定选择项.

【题目详解】解：A、 $\frac{22}{7}$ 是有理数，故选项错误；

B、 $\sqrt[3]{8} = 2$ 是有理数，故选项错误；

C、C. 0.414414414 是有理数，故选项错误；

D、 $\sqrt{32} = 4\sqrt{2}$ 是无理数，故选项正确。

故选：D。

【题目点拨】

此题主要考查了无理数的定义。注意带根号的数与无理数的区别：带根号的数不一定是无理数，带根号且开方开不尽的数一定是无理数。

8、C

【分析】将 $x = 1$ 代入各项求值即可。

【题目详解】A. 将 $x = 1$ 代入原式， $\frac{1}{x-1} = \frac{1}{1-1} = \frac{1}{0}$ ，错误；

B. 将 $x = 1$ 代入原式， $\frac{x}{x+1}$ 无意义，错误；

C. 将 $x = 1$ 代入原式， $\frac{x^2-1}{x} = \frac{1^2-1}{1} = 0$ ，正确；

D. 将 $x = 1$ 代入原式， $\frac{x-1}{x} = \frac{1-1}{1} = 0$ ，错误；

故答案为：C。

【题目点拨】

本题考查了分式的运算，掌握分式的性质以及运算法则是解题的关键。

9、C

【分析】分别根据分式的基本性质进行化简得出即可。

【题目详解】A. $\frac{2bc}{ac} = \frac{2b}{a}$ ，此选项约分错误；

B. $\frac{2x-y}{2x}$ 不能约分，此选项错误；

C. $\frac{1-a}{a^2-2a+1} = \frac{1-a}{(1-a)^2} = \frac{1}{1-a}$ ，此选项正确；

D. $\frac{xy-x^2}{(x-y)^2} = \frac{x-y-x}{(y-x)^2} = \frac{-y}{y-x}$ ，此选项错误；

故选：C。

【题目点拨】

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/976143103025011012>