

八年级(上)期末数学试卷

一、精心选一选(每小题3分,共30分)

1. 下列图形中,不是轴对称图形的是()



2. $(\pi - 2013)^\circ$ 的计算结果是()

A. $\pi - 2013$ B. $2013 - \pi$ C. 0 D. 1

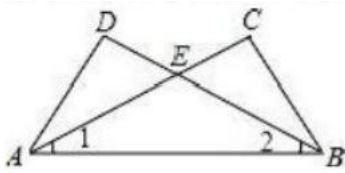
3. 下列运算中正确的是()

A. $(x^3)^2 = x^5$ B. $2a^5 \cdot a^3 = 2a^8$ C. $3^{-2} = \frac{1}{9}$ D. $6x^2 \div (-3x^2) = 2x$

4. 把分式方程 $\frac{1}{x-2} - \frac{1-x}{2-x} = 1$ 去分母后所得结果正确的是()

A. $1 - (1-x) = 1$ B. $1 + (1-x) = 1$ C. $1 - (1-x) = x - 2$ D. $1 + (1-x) = x - 2$

5. 如图, $\angle 1 = \angle 2$, $\angle C = \angle D$, AC、BD 交于E点, 下列结论中不正确的是()



A. $\angle DAE = \angle CBE$ B. $\triangle DEA$ 不全等于 $\triangle CEB$
C. $CE = DE$ D. $\triangle EAB$ 是等腰三角形

6. 下列各式由左边到右边的变形中, 是分解因式的为()

A. $a(x+y) = ax + ay$ B. $x^2 - 4x + 4 = x(x-4) + 4$
C. $10x^2 - 5x = 5x(2x-1)$ D. $x^2 - 16 + 3x = (x-4)(x+4) + 3x$

7. 若 a 、 b 、 c 是 $\triangle ABC$ 的三边, 满足 $a^2 - 2ab + b^2 = 0$ 且 $b^2 - c^2 = 0$, 则 $\triangle ABC$ 的形状是()

A. 直角三角形 B. 等腰三角形

C. 等腰直角三角形 D. 等边三角形

8. 下列运算正确的是()

A. $\frac{4y}{3x} \cdot \frac{2y}{3x} = \frac{8y^2}{3x}$

B. $\frac{4}{x} \div \frac{3}{x} = \frac{3}{4}$

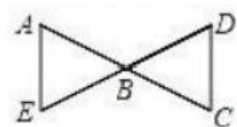
C. $\frac{2a-4}{2a-3} + \frac{3a-8}{3-2a} = \frac{4-a}{2a-3}$

D. $\frac{1}{x+1} - \frac{1}{x-1} = \frac{2}{x^2-1}$

9. 对于非零实数 a, b 规定 $a \otimes b = \frac{1}{b} - \frac{1}{a}$. 若 $2 \times (2x-1) = 1$, 则 x 的值为 ()

- A. $\frac{5}{6}$ B. $\frac{5}{4}$ C. $\frac{3}{2}$ D.

10. 如图所示, 两个全等的等边三角形的边长为1m, 一个微型机器人由A 点开始按ABCDBEA 的顺序沿等边三角形的边循环运动, 行走2012m 停下, 则这个微型机器人停在 ()



- A. 点 A 处 B. 点 B 处 C. 点 C 处 D. 点 E 处

二、细心填一填 (每小题4分, 共40分)

11. 0.000608 用科学记数法表示为 _____

12. (1) $(a^2)^3 \cdot (a^2)^4 \div (a^2)^5 =$

2) $(2x-y)^2 - (2x+y)(-y+2x) =$

13. 等腰三角形一个角为 50° , 则此等腰三角形顶角为 _____

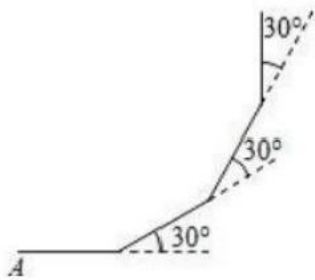
14. 已知 $4x^2 + mx + 9$ 是完全平方式, 则 $m =$ _____

15. 已知: $a+b=\frac{3}{2}$, $ab=1$, 化简 $(a-2)(b-2)$ 的结果是 _____

16. 若分式 $\frac{3x}{1-2x}$ 有意义, 则 x 的取值范围是 _____

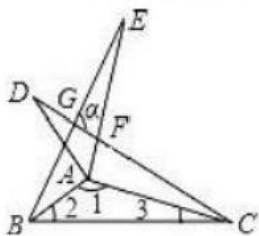
17. 已知 $x+y=6$, $xy=4$, 则 x^2y+xy^2 的值为_____.

18. 如图, 小亮从A 点出发, 沿直线前进10米后向左转 30° , 再沿直线前进10米, 又向左转 30° , $\dots$, 照这样走下去, 他第一次回到出发地A 点时, 一共走了_____米.



19. 已知关于 x 的分式方程 $\frac{a-1}{x+2}=1$ 有增根, 则 $a=$ _____

20. 如图, $\triangle ABE$ 和 $\triangle ADC$ 是 $\triangle ABC$ 分别沿着 AB 、 AC 边翻折 180° 形成的, 若 $\angle 1:\angle 2:\angle 3=28:5:3$, 则 $\angle \alpha$ 的度数为 _____ 度.

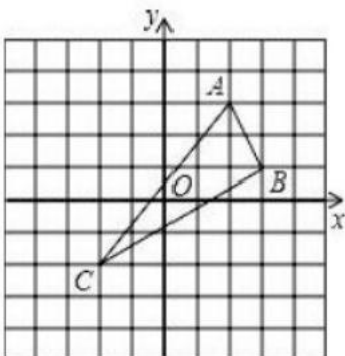


三、作图题(第21题8分, 共8分)

21. 如图, 已知 $\triangle ABC$ 的三个顶点分别为 $A(2, 3)$ 、 $B(3, 1)$ 、 $C(-2, -2)$.

(1) 请在图中作出 $\triangle ABC$ 关于直线 $x=-1$ 的轴对称图形 $\triangle DEF$ (A 、 B 、 C 的对应点分别是 D 、 E 、 F), 并直接写出 D 、 E 、 F 的坐标;

(2) 求四边形 $ABED$ 的面积.



四、解答题(共72分)

22. 分解因式:

(1) $a^2b - ab$

(2) $x^2y^3 - 2x^2y^2 + xy$

23. 计算:

(1) $\frac{a^2}{a-1} - a - 1$

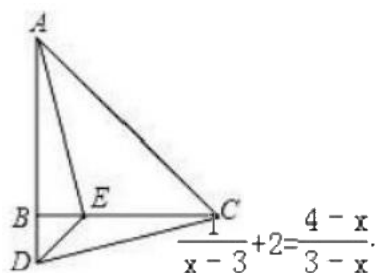
(2) $(\frac{x^2 - 4x + 4}{x^2 - 4} - \frac{x}{x+2}) \div \frac{x-1}{x+2}$

24. 化简与求值: $[(x-2y)^2 + (x-2y)(x+2y) - 2x(2x-y)] \div 2x$, 其中 $x=5, y=-6$.

25. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=CB, \angle ABC=90^\circ$, D 为 AB 延长线上一点, 点 E 在 BC 边上, 且 $BE=BD$, 连结 AE, DE, DC .

①求证: $\triangle ABE \cong \triangle CBD$;

②若 $\angle CAE=30^\circ$, 求 $\angle BDC$ 的度数.



26. 解方程:

27. 某校为了丰富学生的校园生活, 准备购进一批篮球和足球. 其中篮球的单价比足球的单价多40元, 用1500元购进的篮球个数与900元购进的足球个数相等.

(1) 篮球和足球的单价各是多少元?

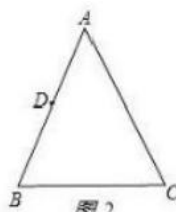
(2) 该校打算用1000元购买篮球和足球, 问恰好用完1000元, 并且篮球、足球都买有的购买方案有哪几种?

五、综合题 (共12

28. 如图, 已知 $\triangle ABC$ 以 3cm/s 的速度由

$AC=10\text{cm}, BC=8\text{cm}$, 点 D 为 AB 的中点. 如果点 P 在线段 BC 上, 同时, 点 Q 在线段 CA 上由点 C 向 A 点运动.

(1) 若点 Q 的运动速度与点 P 的运动速度相等, 经过1秒后, $\triangle BPD$ 与 $\triangle CQP$ 是否全等, 请说明理由.



(2) 若点Q 的运动速度与点P 的运动速度不相等，当点Q 的运动速度为多少时，能够使 $\triangle BPD$ 与 $\triangle CQP$ 全等？

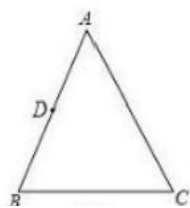


图1

一、 选一选 (每小题3分，共30分)

1.  形中，不是轴对称图形的是()

- A.  B.  C.  D. 

【考点】轴对称图形.

【分析】根据轴对称图形的概念：如果一个图形沿一条直线折叠，直线两旁的部分能够互相重合，这个图形叫做轴对称图形，这条直线叫做对称轴进行分析.

【解答】解： A、是轴对称图形，故此选项错误；

B、不是轴对称图形，故此选项正确；

C、是轴对称图形，故此选项错误；

D、是轴对称图形，故此选项错误；

故选： B.

【点评】此题主要考查了轴对称图形，关键是掌握轴对称图形的定义.

2. $(\pi - 2013)^\circ$ 的计算结果是()

- A. $\pi - 2013$ B. $2013 - \pi$ C. 0 D. 1

【考点】零指数幂.

【分析】根据零指数幂： $a^0 = 1 (a \neq 0)$ 进而得出答案.

【解答】解： $(\pi - 2013)^0 = 1$.

故选： D.

【点评】此题主要考查了零指数幂： $a^0 = 1 (a \neq 0)$ ， 正确根据定义得出是解题关键.

3. 下列运算中正确的是()

- A. $(x^3)^2 = x^5$ B. $2a^{25} - a^2 = 2a^8$ C. $3^{-2} = \frac{1}{9}$ D. $6k^2 \div (-3k^2) = 2x$

【考点】整式的混合运算.

【专题】计算题.

【分析】A、原式利用幂的乘方运算法则计算得到结果，即可做出判断；

B、原式利用同分母幂的乘法法则计，算得到结果，即可做出判断；

C、原式利用负指数幂法则计算得到结果，即可做出判断；

D、原式利用单项式除以单项式法则计算得到结果，即可做出判断.

【解答】解：A、 $(x^3)^2=x^6$ ，故选项错误；

B、 $2a^5 \cdot a^3=2a^8$ ，故选项错误；

故选项正确；

C、 $6x^3 \div (-3x^2)=-2x$ ，故选项错误.

故选 C.

【点评】此题考查了整式的混合运算，熟练掌握运算法则是解本题的关键.

4. 把分式方程 $\frac{1}{x-2} - \frac{1-x}{2-x} = 1$ 去分母后所得结果正确的是 ()

- A. $1-(1-x)=1$ B. $1+(1-x)=1$ C. $1-(1-x)=x-2$ D. $1+(1-x)=x$

【考点】解分式方程.

-2

【分析】根据等式的性质：两边都乘以 $(x-2)$ ，可得答案.

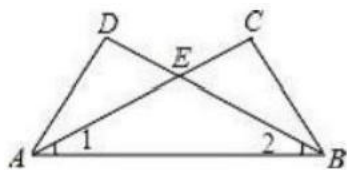
【解答】解：去分母，得

$$1+(1-x)=x-2, \quad \text{故D 正确;}$$

故选：D.

【点评】本题考查了解分式方程，利用了等式的性质.

5. 如图， $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle C = \angle D$ ，AC、BD 交于E 点，下列结论中不正确的是 ()



A. $\angle DAE = \angle CBE$ B. $\triangle DEA$ 不全等于 $\triangle CEB$

C. $CE = DE$ D. $\triangle EAB$ 是等腰三角形

【考点】全等三角形的判定与性质；等腰三角形的判定与性质.

【分析】根据三角形的内角和定理就可以求出 $\angle DAB = \angle CBA$ ，由等式的性质就可以得出

$\angle DAE = \angle CBE$ ，根据AAS 就可以得出 $\triangle DEA \cong \triangle CEB$ ；由 $\triangle DEA \cong \triangle CEB$ 就可以得出 $CE = DE$ ， $\angle 1 = \angle 2$ 就可以得出 $AE = BE$ ，就可以得出结论.

【解答】解： $\because \angle 1 + \angle C + \angle ABC = \angle 2 + \angle D + \angle DAB = 180^\circ$ ，且 $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle C = \angle D$ ，

$$\therefore \angle ABC = \angle DAB,$$

$$\therefore \angle ABC - \angle 2 = \angle DAB - \angle 1,$$

$$\therefore \angle DAB = \angle CBA. \quad \text{故 A 正确;}$$

在 $\triangle DEA$ 和 $\triangle CEB$ 中

$$\begin{cases} \angle 1 = \angle 2 \\ \angle C = \angle D, \\ AB = BA \end{cases}$$

$$\therefore \triangle DEA \cong \triangle CEB (\text{AAS}), \quad \text{故 B 错误;}$$

$$\therefore AC = BD.$$

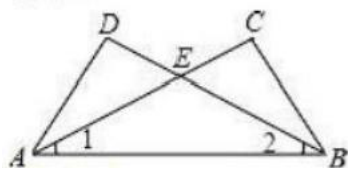
$$\because \angle 1 = \angle 2,$$

$\therefore BE=AE$,

$\therefore \triangle EAB$ 是等腰三角形, $AC-AE=BD-BE$, 故 D 正确;

$\therefore CE=DE$. 故 C 正确.

故选 B.



【点评】 本题考查了三角形全等的判定及性质的运用, 等腰三角形的判定及性质的运用, 等式的性质的运用, 解答时证明三角形全等是关键.

6. 下列各式由左边到右边的变形中, 是分解因式的为()

A. $a(x+y)=ax+ay$

B. $x^2-4x+4=x(x-4)+4$

C. $10x^2-5x=5x(2x-1)$ D. $x^2-16+3x=(x-4)(x+4)+3x$

【考点】因式分解的意义.

【专题】因式分解.

【分析】根据分解因式就是把一个多项式化为几个整式的积的形式, 利用排除法求解.

【解答】解: A、是多项式乘法, 故A 选项错误;

B、右边不是积的形式, $x^2-4x+4=(x-2)^2$, 故 B 选项错误;

C、提公因式法, 故C 选项正确;

D、右边不是积的形式, 故 D 选项错误;

故选: C.

【点评】这类问题的关键在于能否正确应用分解因式的定义来判断.

7. 若a、b、c 是 $\triangle ABC$ 的三边, 满足 $a^2-2ab+b^2=0$ 且 $b^2-c^2=0$, 则 $\triangle ABC$ 的形状是()

A. 直角三角形 B. 等腰三角形

C. 等腰直角三角形 D. 等边三角形

【考点】因式分解的应用; 因式分解-运用公式法.

【专题】计算题.

【分析】把已知等式左边分解得到 $(a-b)^2=0$ 且 $(b+c)(b-c)=0$, 则 $a=b$ 且 $b=c$, 即 $a=b=c$, 然后根据等边三角形的判定方法矩形判断.

【解答】解: $\because a^2-2ab+b^2=0$ 且 $b^2-c^2=0$,

$$\therefore (a-b)^2=0 \quad \text{且} \quad (b+c)(b-c)=0,$$

$$\therefore a=b \text{ 且 } b=c, \text{ 即 } a=b=c,$$

$$\therefore \triangle ABC \text{ 为等边三角形.}$$

故选 D.

【点评】本题考查因式分解的应用: 利用因式分解解决求值问题; 利用因式分解解决证明问题; 利用因式分解简化计算问题.

8. 下列运算正确的是()

A. $\frac{4y}{3x} \cdot \frac{2y}{3x} = \frac{8y^2}{3x}$

B. $\frac{4}{x} \div \frac{3}{x} = \frac{3}{4}$

C. $\frac{2a-4}{2a-3} + \frac{3a-8}{3-2a} = \frac{4-a}{2a-3}$

D. $\frac{1}{x+1} - \frac{1}{x-1} = \frac{2}{x^2-1}$

【考点】分式的乘除法；分式的加减法．

【分析】利用分式的乘除运算与加减运算法则求解即可求得答案，注意排除法在解选择题中的应用．

【解答】解：A、 $\frac{4y}{3x} \cdot \frac{2y}{3x} = \frac{8y^2}{9x^2}$ ，故本选项错误；

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/978073022031006074>