

2016-2017 学年度第一学期质量抽测试题

八年级 数学

一、选择题（本大题共 15 小题，每小题 4 分，共 60 分）在每小题所给的 4 个选项中，只有一项是符合题目要求的。请将正确答案涂在答题纸上。

1. 下列长度的三条线段能组成三角形的是

- A. 1, 2, 3 B. 1, $\sqrt{2}$, 3 C. 3, 4, 8 D. 4, 5, 6

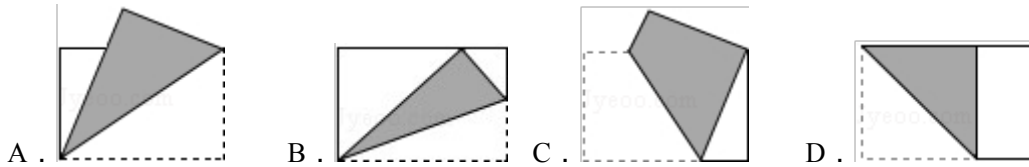
2. 下面四个图形分别是节能、节水、低碳和绿色食品标志，在这四个标志中，是轴对称图形的是



3. 下列运算正确的是

- A. $x^4 + x^4 = 2x^8$ B. $x^3 \cdot x = x^4$ C. $(x - y)^2 = x^2 - y^2$ D. $(x^2)^3 = x^5$

4. 用长方形纸片折出直角的平分线，下列折法正确的是

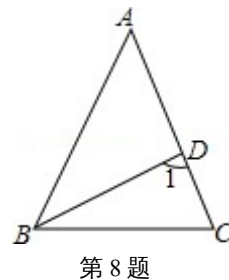
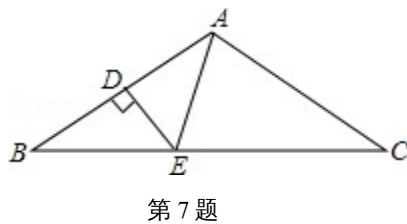
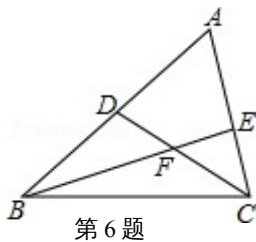


5. 化简 $\frac{x^2}{x-1} + \frac{1}{1-x}$ 的结果是

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

6. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle B$ 、 $\angle C$ 的平分线 BE ， CD 相交于点 F ， $\angle ABC=42^\circ$ ， $\angle A=60^\circ$ ，则 $\angle BFC=$

- A. 118° B. 119° C. 120° D. 121°



7.如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $\angle BAC=100^\circ$ ， AB 的垂直平分线 DE 分别交 AB 、 BC 于点 D 、 E ，则 $\angle BAE=$

- A . 80° B . 60° C . 50° D . 40°

8.如图，等腰三角形 ABC 中， $AB=AC$ ， BD 平分 $\angle ABC$ ， $\angle A=36^\circ$ ，则 $\angle 1$ 的度数为

- A . 36° B . 60° C . 72° D . 108°

9 . 在平面直角坐标系中，点 $(4, -5)$ 关于 x 轴对称点的坐标为

- A . $(4, 5)$ B . $(-4, -5)$ C . $(-4, 5)$ D . $(5, 4)$

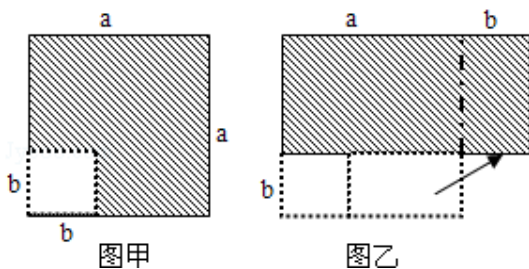
10.请你计算： $(1-x)(1+x)$ ，

$$(1-x)(1+x+x^2), \dots,$$

猜想： $(1-x)(1+x+x^2+\dots+x^n)$ 的结果是

- A . $1-x^{n+1}$ B . $1+x^{n+1}$ C . $1-x^n$ D . $1+x^n$

11.在边长为 a 的正方形中挖去一个边长为 b 的小正方形($a > b$) (如图甲)，把余下的部分拼成一个矩形(如图乙)，根据两个图形中阴影部分的面积相等，可以验证



- A . $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ B . $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$
 C . $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ D . $(a+2b)(a-b)=a^2+ab-2b^2$

12. 下列变形正确的是

- A . $\frac{x^6}{x^2}=x^3$ B . $\frac{-x+y}{x-y}=-1$ C . $\frac{x^2+y^2}{x+y}=x+y$ D . $\frac{x+2}{x+3}=\frac{2}{3}$

13. 下列计算中，不正确的是

- A . $-2a+3a=a$ B . $(-5xy)^2 \div 5xy=5xy$
 C . $(-2x^2y)^3=-6x^6y^3$ D . $3ab^2 \cdot (-a)=-3a^2b^2$

14. 已知 $a+b=4$ ， $a-b=3$ ，则 $a^2-b^2=$

- A . 4 B . 3 C . 12 D . 1

15. 一项工程，甲单独做要 x 天完成，乙单独做要 y 天完成，则甲、乙合做完成工程需要的天数为

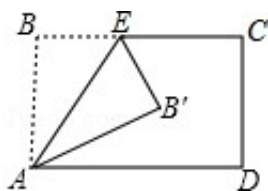
- A . $x + y$ B . $\frac{x + y}{2}$ C . $\frac{x + y}{xy}$ D . $\frac{xy}{x + y}$

二、填空题 (本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分) .

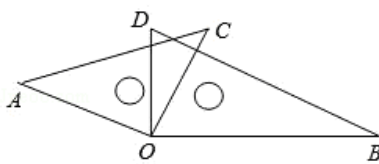
16. 因式分解： $x^3 - xy^2 =$ _____.

17. 分式方程 $\frac{3}{x+1} = \frac{2}{x}$ 的解是_____ .

18. 如图，将长方形 ABCD 沿 AE 折叠，得到如图的图形 . 已知 $\angle CEB' = 50^\circ$ ，则 $\angle AEB'$ 的度数为_____ .



第 18 题
图



第 19 题
图

19. 如图，将一副直角三角板叠在一起，使直角顶点重合于点 O ，若 $\angle DOC = 28^\circ$ ，则 $\angle AOB$ 的度数为_____ .

三、解答题 (共 20 分)

20. (满分 8 分) 某市为治理污水，需要铺设一段全长为 300 米的污水排放管道 . 铺设 120 米后，为了尽量减少施工对城市所造成的影响，后来每天铺设管道的长度比原计划增加 20%，结果共用 30 天完成这一任务 . 求后来每天铺设管道的长度.

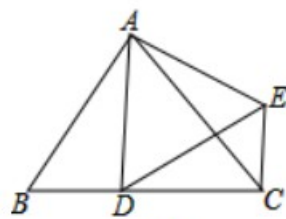
21. (满分 12 分) 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, 点 D 是直线 BC 上一点 (不与 B 、 C 重合), 以 AD 为一边在 AD 的右侧作 $\triangle ADE$, 使 $AD=AE$, $\angle DAE=\angle BAC$, 连接 CE .

(1) 如图 1, 当点 D 在线段 BC 上, 如果 $\angle BAC=90^\circ$, 求 $\angle BCE$ 的度数;

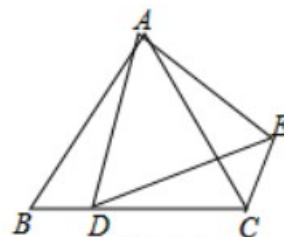
(2) 设 $\angle BAC=\alpha$, $\angle BCE=\beta$.

① 如图 2, 当点 D 在线段 BC 上移动, 则 α , β 之间有怎样的数量关系? 请说明理由;

② 当点 D 在直线 BC 上移动, 则 α , β 之间有怎样的数量关系? 请直接写出你的结论.



(图1)



(图2)

2016-2017 学年度第一学期质量抽测试题

八年级 数学参考答案

一、选择题 (本大题共 15 小题, 每小题 4 分, 共 60 分)

题号	1.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案	D	D	B	D	A	C	D	C	A	A	C	B	C	C	D

二、填空题 (本大题共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分) .

16. $x(x+y)(x-y)$ 17. $x=2$ 18. 65° 19. 152°

三、解答题(共 20 分)

20. (满分 8 分)

解: 设原计划每天铺设管道的长度为 x 米,

由题意得, $\frac{120}{x} + \frac{300-120}{x(1+20\%)} = 30$, -----3 分

解得: $x=9$, -----5 分

经检验: $x=9$ 是原方程的解, -----6 分

则后来每天铺设: $9 \times (1+20\%) = 10.8$ (米) -----7 分

答: 后来每天铺设管道的长度为 10.8 米. -----8 分

21. (满分 12 分)

解: (1) $\because \angle BAC = \angle DAE$,

$\therefore \angle BAC - \angle DAC = \angle DAE - \angle DAC$.

即 $\angle BAD = \angle CAE$. -----1 分

在 $\triangle ABD$ 与 $\triangle ACE$ 中

$$\begin{cases} \angle BAD = \angle CAE \\ \angle B = \angle C \\ AB = AC \end{cases}$$

$\therefore \triangle ABD \cong \triangle ACE$, -----3 分

$\therefore \angle B = \angle C$.

$\therefore \angle B + \angle ACB = \angle C + \angle ACB$, $\therefore \angle BCE = \angle B + \angle ACB$,

又 $\because \angle BAC = 90^\circ \therefore \angle BCE = 90^\circ$; -----5 分

(2)

① $\alpha + \beta = 180^\circ$ -----6 分

理由如下:

由 (1) 知, $\triangle ABD \cong \triangle ACE$,

$\therefore \angle B + \angle ACB = \angle C + \angle ACB$.

$\therefore \angle B + \angle ACB = \beta$, -----8 分

$\because \alpha + \angle B + \angle ACB = 180^\circ$,

$\therefore \alpha + \beta = 180^\circ$; -----10 分

② $\alpha + \beta = 180^\circ$ 或 $\alpha = \beta$ -----12 分