

班级 _____ 姓名 _____ 学校 _____ 考号 _____ 考场 _____

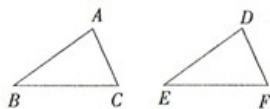
2015~2016 学年第一学期期中教学质量跟踪测试
 八年级数学试卷

本试卷包括三道大题,共 24 小题,共 6 页,全卷满分 100 分,考试时间为 90 分钟。

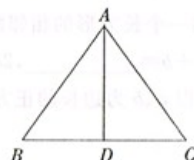
题号	一	二	三	总分
得分				

一、选择题(每小题 2 分,共 16 分)

1. 计算 $a^7 \cdot a^3$ 的结果是 ()
 (A) a^4 . (B) a^{10} . (C) a^{21} . (D) a^{73} .
2. 计算 $(2x^2)^3$ 的结果是 ()
 (A) $8x^6$. (B) $8x^8$. (C) $6x^5$. (D) $6x^6$.
3. 若 $(x+3)(x-2) = x^2 + mx + n$, 则 $m-n$ 的值为 ()
 (A) -1 . (B) 1 . (C) 5 . (D) 7 .
4. 下列命题是真命题的是 ()
 (A) 同位角相等. (B) 内错角相等.
 (C) 过一点只能画一条直线. (D) 两点之间, 线段最短.
5. 把多项式 $3a^2 - 9ab$ 分解因式, 正确的是 ()
 (A) $3(a^2 - 3ab)$. (B) $3a(a - 3b)$. (C) $a(3a - 9b)$. (D) $a(9b - 3a)$.
6. 如图, 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中, $\angle B = \angle E$, $\angle C = \angle F$, 若要使 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, 则可添加的条件为 ()
 (A) $BC = EF$. (B) $AB = DF$. (C) $AC = DE$. (D) $\angle A = \angle D$.



(第 6 题)



(第 7 题)

7. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, D 为 BC 中点, $\angle BAD = 35^\circ$, 则 $\angle C$ 的度数为 ()
 (A) 35° . (B) 45° . (C) 55° . (D) 60° .
8. 已知线段 a , 求作等边三角形 ABC , 使 $AB = a$. 作法如下: ①作射线 AM ; ②连结 AC, BC ; ③分别以点 A 和点 B 为圆心, 以 a 的长为半径作圆弧, 两弧交于点 C ; ④在射线 AM 上截取 AB , 使 $AB = a$. 其合理顺序为 ()
 (A) ①②③④. (B) ①④②③. (C) ①④③②. (D) ②①④③.

二、填空题(每小题 3 分,共 21 分)

9. 计算: $24a^3b^2 \div 3ab^2$: _____.

10. 已知 $a^m=3, a^n=11$, 则 $a^{m+n} =$ _____.

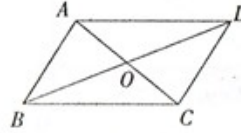
11. 计算: $(3a+2b)(a-2b) =$ _____.

12. 分解因式: $x^2-2x+1 =$ _____.

13. 如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$. 若 $\angle B=70^\circ$,则 $\angle A$ 的大小为 _____度.



(第 13 题)



(第 14 题)

14. 如图,在四边形 $ABCD$ 中, $AB \parallel DC, AD \parallel BC$, 对角线 AC, BD 相交于点 O , 则图中的一对全等三角形为 _____.(写出一对即可)

15. 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, $\triangle ABC$ 的三边长分别为 $4, m, n$, $\triangle DEF$ 的三边长分别为 $5, p, q$. 若 $\triangle ABC$ 的三边长均为整数, 则 $m+n+p+q$ 的最大值为 _____.

三、解答题(本大题共 9 小题,共 63 分)

16. (12 分)计算:

(1) $a \cdot a^2 + a^5 \div a^2 - 3a^3$.

(2) $(2x^2-1)(x-3) + 2x(3x + \frac{1}{2})$.

(3) $(4a^3b^3 - 6a^2b^3c - 2ab^5) \div (-2ab^2)$.

(4) $(5x+4y)^2$.

17. (6分)把下列多项式分解因式:

(1) $x^2 - 1$.

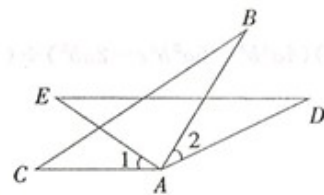
(2) $a^3x^2 - a^3y^2$.

(3) $(x-y)^2 + 4xy$.



18. (5分)先化简,再求值: $(3x-1)^2 + (x+1)(x-1)$, 其中 $x = \frac{1}{5}$.

19. (5分)如图, $AC=AE$, $\angle 1 = \angle 2$, $AB=AD$. 求证: $BC=DE$.

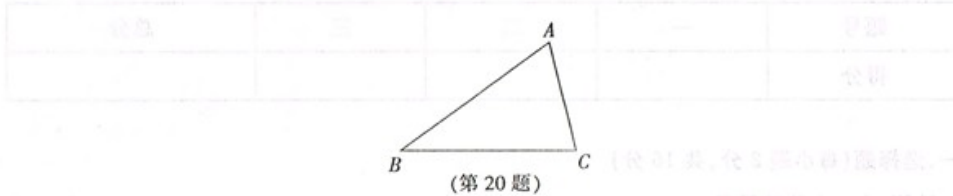


(第19题)

20. (6分)已知 $\triangle ABC$,利用直尺和圆规,根据下列要求作图(保留作图痕迹,不要求写作法).

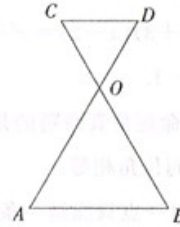
(1)作 $\angle ABC$ 的平分线 BD 交 AC 于点 D .

(2)作线段 BD 的垂直平分线交 AB 于点 E ,交 BC 于点 F .



21. (6分)如图, AD 与 BC 相交于点 O , $OA=OB$, $\angle A=60^\circ$, $AB\parallel CD$.

求证: $\triangle OCD$ 是等边三角形.

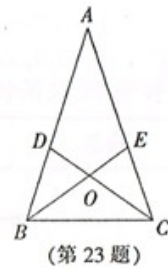


22. (7分)已知一个长方形的相邻两边长分别为 a 、 b ,这个长方形的周长为12,面积为8.

(1)填空: $a+b=$ _____, $2ab=$ _____.

(2)求分别以 a 、 b 为边长的正方形的面积和.

23. (8分)如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, $\angle ABC$ 的平分线 BE 与 AC 交于点 E , $\angle ACB$ 的平分线 CD 与 AB 交于点 D , BE 与 CD 相交于点 O .求证: $OB=OC$, $OD=OE$.

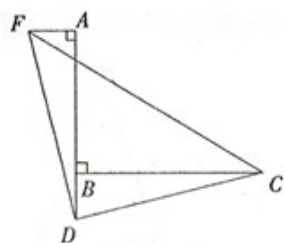


(第23题)

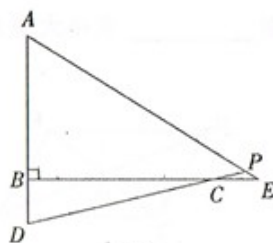
24. (8分)如图①、②, $\angle ABC=90^\circ$, D 是线段 AB 延长线上的点, $AD=BC$.

探究:如图①,过点 A 作 $AF \perp AB$, F, C 在直线 AB 的两侧,截取 $AF=BD$,连结 DC 、 DF 、 CF . 求证: $DF=DC$, $\angle FDC=90^\circ$.

应用:如图②, E 是线段 BC 延长线上一点,直线 AE 、 CD 相交于点 P . 若 $CE=BD$,则 $\angle APD$ 的大小为_____度.



图①



图②

(第 24 题)

2015~2016 学年度第一学期期中教学质量跟踪测试
八年级数学参考答案

一、选择题 (每小题 2 分, 共 16 分)

1. B 2. A 3. D 4. D 5. B 6. A 7. C 8. C

二、填空题 (每小题 3 分, 共 21 分)

9. $8a^2$ 10. 33 11. $3a^2 - 4ab - 4b^2$ 12. $(x-1)^2$ 13. 40 14. 略 15. 25

三、解答题 (本大题共 9 小题, 共 63 分)

16. (每小题 3 分)

$$(1) \text{原式} = a^3 + a^3 - 3a^3 \quad (2 \text{分}) \\ = -a^3. \quad (3 \text{分})$$

$$(2) \text{原式} = 2x^3 - x - 6x^2 + 3 + 6x^2 + x \quad (2 \text{分}) \\ = 2x^3 + 3. \quad (3 \text{分})$$

$$(3) \text{原式} = -2a^2b + 3abc + b^3. \quad (3 \text{分})$$

$$(4) \text{原式} = 25x^2 + 40xy + 16y^2. \quad (3 \text{分})$$

17. (每小题 2 分)

$$(1) \text{原式} = (x+1)(x-1).$$

$$(2) \text{原式} = a^3(x+y)(x-y).$$

$$(3) \text{原式} = x^2 - 2xy + y^2 + 4xy$$

$$= x^2 + 2xy + y^2$$

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

$$18. \text{原式} = 9x^2 - 6x + 1 + x^2 - 1$$

$$= 10x^2 - 6x. \quad (3 \text{分})$$

$$\text{当 } x = \frac{1}{5} \text{ 时,}$$

$$\text{原式} = 10 \times \left(\frac{1}{5}\right)^2 - 6 \times \frac{1}{5}$$

$$= -\frac{4}{5}. \quad (5 \text{分})$$

$$19. \because \angle 1 = \angle 2, \therefore \angle CAB = \angle EAD. \quad (2 \text{分})$$

$$\because AC = AE, AB = AD, \therefore \triangle CAB \cong \triangle EAD. \quad (4 \text{分})$$

$$\therefore BC = DE. \quad (5 \text{分})$$

20. 图略. (6 分) 痕迹正确 2 分, 连线正确 2 分, 字母正确 2 分, 有错误酌情扣分.

$$21. \because OA = OB, \angle A = 60^\circ, \therefore \triangle OAB \text{ 是等边三角形.} \quad (2 \text{分})$$

$$\therefore \angle AOB = \angle B = 60^\circ.$$

$$\because AB \parallel CD, \therefore \angle C = \angle B = 60^\circ, \angle D = \angle A = 60^\circ.$$

$$\therefore \angle COD = \angle AOB = 60^\circ, \therefore \angle C = \angle D = \angle COD = 60^\circ. \quad (5 \text{分})$$

$\therefore \triangle OCD$ 是等边三角形 . (6分)

22 . (1) 6 ; 16 . (4分)

$$(2) a^2 + b^2 = (a+b)^2 - 2ab$$

$$= 6^2 - 16$$

$$= 20 . \quad (7分)$$

23 . $\because AB=AC$, $\therefore \angle ABC=\angle ACB$. (1分)

$\because BE$ 平分 $\angle ABC$, $\therefore \angle EBC = \frac{1}{2} \angle ABC$.

$\because CD$ 平分 $\angle ACB$, $\therefore \angle DCB = \frac{1}{2} \angle ACB$.

$\therefore \angle EBC = \angle DCB$. (3分)

$\therefore OB=OC$. (4分)

在 $\triangle BCD$ 和 $\triangle CBE$ 中 ,

$$\begin{cases} \angle ABC = \angle ACB, \\ BC = BC, \\ \angle DCB = \angle EBC. \end{cases}$$

$\therefore \triangle BCD \cong \triangle CBE$. (6分)

$\therefore CD = BE$. (7分)

$\therefore CD - OC = BE - OB$. $\therefore OD = OE$. (8分)

24 . (1) $\because AF \perp AB$, $\therefore \angle FAD = 90^\circ$.

$\because \angle ABC = 90^\circ$, $\therefore \angle DBC = 90^\circ$. $\therefore \angle FAD = \angle DBC$.

$\because AD = BC$, $AF = BD$, $\therefore \triangle FAD \cong \triangle DBC$. (3分)

$\therefore DF = DC$, $\angle FDA = \angle DCB$. (5分)

$\because \angle DCB + \angle BDC = 90^\circ$,

$\therefore \angle FDA + \angle BDC = 90^\circ$.

$\therefore \angle FDC = 90^\circ$. (6分)

(2) 45 . (8分)