

第一套测试卷

班级 _____ 学号 _____ 姓名 _____ 成绩 _____

一、填空题 (14分)

1. 一次函数 $y = -5x + 6$ 的图象与 y 轴交点到原点的距离为 7, 则函数解析式为 _____。

2. 不等式 $2x^2 < 10$ 的解集是 _____。

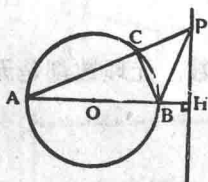
3. 两圆相切, 半径分别为 3cm 和 7cm, 则两圆的圆心距等于 _____。

4. 计算: $\sqrt{(1 + \tan 120^\circ)^2} =$ _____。

5. 已知: 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, $l \perp AB$, 垂足为 H , 点 P 沿直线 l 移动, AP 交 $\odot O$ 于点 C , $OB = BH = 1\text{cm}$ 。

(1) 当点 C 是线段 AP 的中点时, $PH =$ _____。

(2) 当 $S_{\triangle PBH} = 3S_{\triangle ABC}$ 时, $PH =$ _____。



6. 函数 $y = \sqrt{2-3x} + \sqrt{x+1} - \frac{1}{\sqrt{3x+5}}$ 的定义域为 _____。

7. 方程 $x^2 - ax - b = 0$ 的两根为 -3 和 2, 则 $a =$ _____, $b =$ _____。

二、选择题 (32分)

1. 当 $x = -2$ 时, $x^3 - 3x^2 + 5x - 7$ 的值是()。

(A) -13; (B) 3; (C) -37; (D) 23.

2. 在下表中, 每给 x 一个值, 代数式就相应取一个确定值, 求满足所有条件的代数式是()。

x	0	1	2	3
代数式值	2	-1	-2	-7

(A) $x+2$; (B) $2x-3$;

(C) $3x-10$; (D) $-3x+2$ 。

3. $\frac{3-2x}{5} < 1$ 的同解不等式是()。

(A) $3-2x > 5$; (B) $2x-3 > 5$;

(C) $3-2x < 5$; (D) $x < 4$ 。

4. 若 $\begin{cases} 3x + y + 2z = 1 \\ x + y + z = 6 \\ 2x + 3y - z = 9 \end{cases}$ 与 $\begin{cases} 2ax + 2by + \frac{3}{2}cz = 6 \\ 2ax + 5by + 3.5cz = 1 \\ 4ax - 3by + 2cz = 9 \end{cases}$ 有相同解, 则 a, b, c 为 ()

(A) 1, 3, 2 (B) 1, 2, 3;

(D) $5, \frac{1}{3}, -2$ (D) $-2, \frac{1}{3}, 5$.

5. 计算 $(-5a^4b^6) \div \frac{1}{2}a^3b^2$, 其结果为 ().

(A) $-\frac{5}{2}ab$; (B) $50ab^4$; (C) $11\frac{1}{2}ab^2$; (D) $-10ab^4$

6. 多项式 $x^2 - b^2$ 是 $x^2 + (a+b)x + ab$ 的特殊形式, 其中 a 和 b 的关系是 ().

(A) $a = b$; (B) $a = -b$;
(C) $a \neq 0$ 且 $b \neq 0$; (D) a, b 无确定关系.

7. 在下列式子中 $\frac{-a-b}{c} = -\frac{a+b}{c}, \frac{-a+b}{c} = -\frac{a-b}{c}, \frac{-a-b}{c} = -\frac{a+b}{c}$, 其中正确的有 ().

(A) 0 个; (B) 1 个; (C) 2 个; (D) 3 个.

8. 下列语句中, 无限小数都是无理数, 带根号的都是无理数, 无理数都是无限小数, 其中正确的共有 ().

(A) 0 句; (B) 1 句; (C) 2 句; (D) 3 句

9. 在代数式 $a - \sqrt{1 - 2a + a^2}$ 中, 若 $a = 5$, 则代数式值为 ().

(A) -1 ; (B) 1 ; (C) 9 ; (D) 11 ;

10. 方程 $x^2 + 2kx - 3 = 0$ 两实根平方和是 10, 则 $|k|$ 为 ().

A 2; (B) $\frac{3}{2}$; (C) 1; (D) $\frac{1}{2}$.

11. $16^{19} \times 5^{79}$ 的位数是 ().

(A) 81; (B) 80; (C) 79; (D) 78.

12. 不等式 $\begin{cases} 5(x-3) > 3(2x-3) \\ 5(x-2) < 3(x-1) \end{cases}$ 的解集是 ().

(A) $x < -6$; (B) $x < \frac{7}{2}$;

(C) $x > -6$; (D) $x < -6$ 或 $x > \frac{7}{2}$.

13. 已知 $\triangle ABC$ 中, $\angle B = 30^\circ$, $c = 5$, $b = 2$, 则此三角形 ().

(A) 无解;

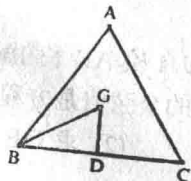
(B) 有一解;

(C) 有两解;

(D) 是直角三角形.

14. 如右图, G 为 $\triangle ABC$ 的重心, D 为 BC 边的中点, 若 $S_{\triangle ABC} = a$, 那么 $S_{\triangle BGD} = (\quad)$.

- (A) $\frac{1}{3}a$; (B) $\frac{1}{6}a$; (C) $\frac{1}{4}a$; (D) $\frac{1}{8}a$.



(14 题)

15. 圆内接四边形 $ABCD$, AB 过圆心, 且 $AB = 4$, $AD = CD = 1$, 则 BC 的长为 ()

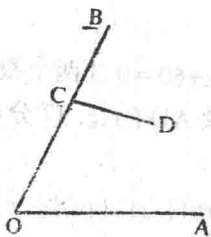
- (A) $\frac{7}{2}$; (B) $\frac{5\sqrt{2}}{2}$; (C) $2\sqrt{3}$; (D) $\sqrt{11}$.

16. I 为 $\triangle ABC$ 的重心, 若 $\angle A = 50^\circ$, 则 $\angle BIC$ 等于 ()。

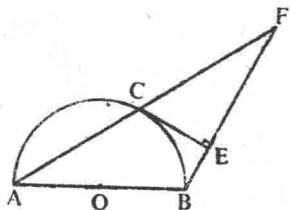
- (A) 65° ; (B) 100° ; (C) 120° ; (D) 130° .

三、解答下列各题 (9 分)

1. 如图, 求作一点 P , 使 $PC = PD$, 并且使 P 点到 $\angle AOB$ 的两边 OA 、 OB 的距离相等 (不写作法, 只保留作图痕迹)



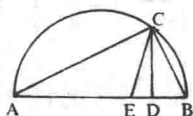
2. 如图, AB 为半圆的直径, CE 切半圆于 C , $BE \perp CE$ 于 E , 交 AC 于 F , 求证: $AB = BF$



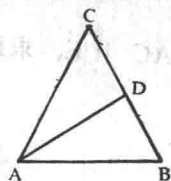
3. $\sqrt{\frac{a}{b} + \frac{b}{a} + 2} + \sqrt{\frac{a}{b} + \frac{b}{a} - 2} \quad (a > b > 0)$

四、如图，半圆的直径 AB 长 10cm ， C 是半圆上的一点， $CD \perp AB$ 于 D ， CE 是 $\angle ACB$ 的平分线，且 $\angle B$ 的余弦值是方程 $6x^2 + 5x + 1 = 0$ 的一个较大的根。

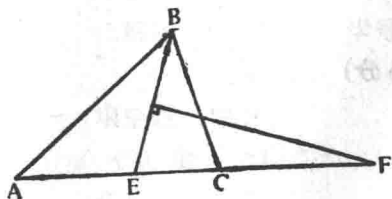
- (1) 求 $\angle B$ 的度数； (2) 求 DE 的长。(共 8 分)



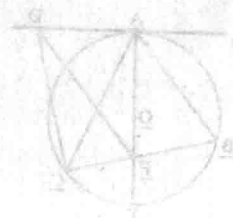
五、已知：如图， $\triangle ABC$ 的两边长 b, c 是方程 $x^2 - 18x + 60 = 0$ 的两个根，它们的夹角 $A = 60^\circ$ ， AD 为角平分线。求：(1) $\sin B \cdot \sin C$ 的值；(2) 求 AD 的长。(7 分)



六、已知：BE 是 $\triangle ABC$ 的角平分线，BE 的垂直平分线与 AC 的延长线交于点 F，
 (AB > BC) 求证： $EF^2 = AF \cdot CF$. (8 分)



七、方程 $x^2 - 2(m+1)x + 2(m-1) = 0$ 的两个根为 α 、 β ，且 $\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2} = \frac{1}{2}$ ，求 m 的值。(6 分)



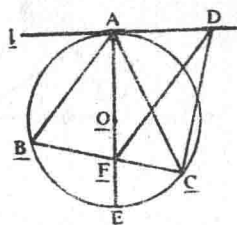
八、已知：二次函数 $y = x^2 + (m-3)x + 1$

(1) 若它的图象与 x 轴的一个交点的横坐标 $x_1 < 2$ ，另一个交点的横坐标 $x_2 > 2$ ，求 m 的取值范围。

(2) 当 $x = \frac{1}{2}$ 时，函数有最小值，求它的最小值。(共 6 分)



九、已知：如图， $\triangle ABC$ 是 $\odot O$ 内接三角形，直径 AE 交 BC 于 F ，交 $\odot O$ 于 E ，直线 l 切 $\odot O$ 于 A ， $DC \perp BC$ 交 l 于 D 点，求证： $DF \parallel AB$ 。(10 分)

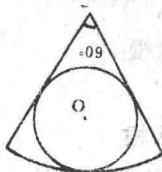


第二套测试卷

班级 _____ 学号 _____ 姓名 _____ 成绩 _____

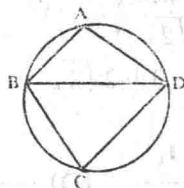
一、填空题 (12分)

1. $\triangle ABC$ 的三个顶点为 $A(-1,1)$ 、 $B(1,3)$ 、 $C(-\sqrt{3}, 2+\sqrt{3})$ ，则这个三角形的形状是 _____ 三角形。
2. 若方程 $kx+1=2x-k$ 的解集是正数，则 k 的取值范围是 _____。
3. 已知 $\sin\alpha = \frac{4}{5}$ (α 为锐角)，则 $\cos\alpha =$ _____, $\tan\alpha =$ _____。
4. 扇形的圆心角为 60° ，面积为 πa^2 ， $\odot O$ 与扇形两直边及弧都相切，那么 $\odot O$ 的半径为 _____。



5. 已知：如图，四边形 $ABCD$ 是圆内接四边形，其中 $AB=3$ ， $AD=5$ ， $BD=7$ ， $\angle BDC=45^\circ$ 。

- (1) $\sin A =$ _____。
- (2) $\angle A =$ _____。
- (3) $BC =$ _____。



6. $\tan\alpha = 2$ ，则 $\frac{3\sin\alpha + \cos\alpha}{4\sin\alpha + 2\cos\alpha}$ 的值是 _____。

二、选择题 (30分)

不等式 $|3x-1| < 5$ 的解集是()

- (A) $x < 2$;
- (B) $x > -2$;
- (C) $-2 < x < 2$;
- (D) $-\frac{4}{3} < x < 2$ 。

2. 一项土方工程，甲每天挖土 $1m^3$ ，并运土 $1m^3$ ，干若干天结果剩下 $50m^3$ 土；乙每天挖土 $1m^3$ 并运土 $3m^3$ ，干相同天数结果多运 $150m^3$ 土，则原土方任务是()

- (A) $100m^3$;
- (B) $120m^3$;
- (C) $125m^3$;
- (D) $150m^3$ 。

3. 计算 $(a-2b+c) \cdot (a+2b-c)$ ，其结果是 ()

- (A) $a^2-4bc+c^2-4b^2$;
- (B) $a^2-4ab+4b^2-c^2$;

(C) $4b^2-4bc+c^2-a^2$;

(D) $a^2-4b^2-c^2+4bc$.

4. 代数式① m^2n , ② $3m-n$; ③ $3m+2n$; ④ m^3n 中, 可以作为代数式 $3m^4n-2m^2n^3-m^3n^2$ 的因式是()

(A) ①和②; (B) ①和③; (C) ③和④; (D) ②和④.

5. 能使分式 $\frac{3x^2-x-2}{2x^2-x-1}$ 值为0的所有的 x 值是()

(A) $x=1$; (B) $x=-\frac{2}{3}$

(C) $x=1$ 或 $x=\frac{2}{3}$; (D) $x=1$ 或 $x=\frac{1}{2}$.

6. 下面语句中正确的是()

(A) 一个数的正的平方根是算术根;

(B) 一个非负数的非负平方根是算术根;

(C) 一个正数的平方根是算术根;

(D) 一个非负数的正的平方根是算术根.

7. 若 $x+y\sqrt{2}=(x-3)\sqrt{2}$, 且 x, y 是有理数, 则 x, y 的值是()

(A) $x=0, y=-3$; (B) x 任意, $y=-3$

(C) $x=3, y=0$; (D) 无法确定.

8. 方程 $(1-\sqrt{2})x^2=(1+\sqrt{2})x$ 的根是()

(A) 0; (B) $-3-2\sqrt{2}$;

(C) $\pm(1+\sqrt{2})^2$; (D) 0 和 $-3-2\sqrt{2}$.

9. $-5x^{-2}$ 等于()

(A) $10x^2$; (B) $5x^2$; (C) $\frac{5}{x^2}$; (D) $\frac{1}{25x^2}$.

10. 若直线 $y=\frac{1}{2}x+n$ 与直线 $y=mx-1$ 相交于点 $(1, -2)$, 则有()

(A) $n=-\frac{5}{2}, m=\frac{1}{2}$; (B) $n=1, m=\frac{1}{2}$;

(D) $n=-\frac{5}{2}, m=-1$; (D) $n=-\frac{3}{2}, m=-8$

11. 已知三条线段长分别为 $n, n+1, n+2$ (n 为大于 5 的整数), 那么这三条线段能()

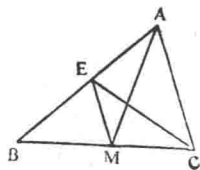
(A) 围成一个钝角三角形;

(B) 围成一个直角三角形;

(C) 围成一个锐角三角形;

(D) 不能围成三角形.

12. 如图: 在 $\triangle ABC$ 中, E 为 AB 的中点, 且 $EM \parallel AC$, 则右图中与 $\triangle EBC$ 的面积相等的三角形除 $\triangle EBC$ 以外, 还有 ()



(A) 1个; (B) 2个; (C) 3个; (D) 4个。

13. 线段 $AB=3$, 它在直线 L 上的射影长不可能为 ()

(A) 0; (B) 1; (C) 3; (D) 4。

14. 两圆的半径的比为 $5:2$, 外切时, 圆心距为 35cm , 当圆心距为 15cm 时, 两圆 ()

(A) 内切; (B) 内含; (C) 相交; (D) 以上都不对。

15. 两圆的圆心距为 d , 半径为 R 和 r , ($R>r$), 且 $R^2+d^2-r^2>2Rd$, 则这两个圆的位置关系是 ()

(A) 内含; (B) 相交; (C) 内含或外离; (D) 外离。

三、化简、计算或解方程 (18分)

1. $3^{-1} + \sqrt{2} - \frac{1}{\sqrt{2}-1} + 3$

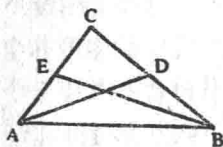


2. $\left(\frac{a^2}{a+b} - \frac{a^3}{a^2+2ab+b^2} \right) \div \left(\frac{a}{a+b} - \frac{a^2}{a^2-b^2} \right)$

3. $\sin^2 135^\circ + \operatorname{tg} \frac{3}{4} \operatorname{ctg}^2 60^\circ + \operatorname{tg} 45^\circ \cos 120^\circ$



4. 已知: $\triangle ABC$ 的 $\angle C = 90^\circ$, BE 、 AD 是中线, 且 $BE = \sqrt{40}$, $AD = 5$. 求 AB 的长.

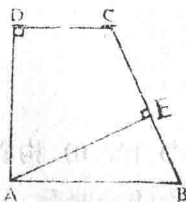


5. 已知 $\frac{5x-4}{(x+2)(x-5)} = \frac{A}{x+2} + \frac{B}{x-5}$, 求 A 、 B 的值.

6 解方程 $x^2 + \sqrt{x^2 - 7x + 18} - 7x = 24$

四、如图：已知在直角梯形 $ABCD$ 中， $AB \parallel CD$ ， $AD \perp DC$ ， $AB = BC$ ，又 $AE \perp BC$ 于 E 。

求证 $CD = CE$ (6分)



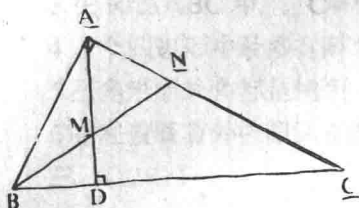
五、解方程组 $\begin{cases} xy = 8, \\ \sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{y} = 3 \end{cases}$ (6分)

六、抛物线 $y = ax^2$ 上的 B、C 两点与 x 轴上的点 A (-5, 0) D (3, 0) 构成平行四边形，BC 与 y 轴交于点 E (0, 6)，求 a 的值。(6分)

七、一弹簧能挂的重量不超过 20 千克，当挂重 2 千克时，弹簧出 13 厘米，当挂重 4 千克时，弹簧长 14 厘米，如果挂重后弹簧长用 y (厘米) 表示，而所挂重量用 x (千克) 表示。

- (1) 用 x 表示 y 的函数解析式
- (2) 求自变量 x 和函数 y 的取值范围
- (3) 在直角坐标系中作出上述函数图象。(共 7 分)

八、已知：Rt $\triangle ABC$ 斜边 BC 上的高为 AD ， $\angle B$ 的平分线交 AD 于 M ，交 AC 于 N 。求证： $AM \cdot AN = MD \cdot NC$ 。(6 分)



九、 $\odot O_1$ 和 $\odot O_2$ 交于 A、B 两点， AO_2 分别交两圆于 D、C，CB 交 $\odot O_1$ 于 E，已知 $\odot O_2$ 的半径 $r_2 = 5$ ， $BC = 8$ ， $AD = 6$ 求：

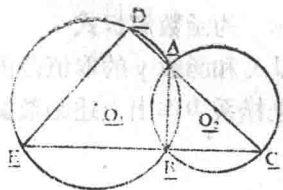
(1) BE 的长。

(2) 半径 r_1 。

(3) $\sin \angle DEC$ 。

(4) $S_{\text{四边形 DABE}}$

(共 9 分)



第三套测试卷

班级 _____ 学号 _____ 姓名 _____ 成绩 _____

一、填空题 (10 分)

1. AB 是 $\odot O$ 的弦, $\angle AOB = 68^\circ$, 则弦 AB 所对的圆周角是 _____。
2. 不等式 $3x^2 - 5x + 2 > 0$ 的解集是 _____。
3. 把下列三角函数化为锐角的三角函数; $\sin 132^\circ =$ _____, $\cos 98^\circ =$ _____, $\tan 140^\circ =$ _____, $\cot 100^\circ =$ _____。
4. 已知圆内接正方形的面积等于 8cm^2 , 则这个圆的内接六边形的面积为 _____。
5. 已知: $\triangle ABC$ 中, $a = 6$, $b = 8$, $S_{\triangle ABC} = 24$, 则 $\angle A =$ _____, $\angle B =$ _____, $\angle C =$ _____, $c =$ _____。
6. 方程 $x^2 - 2x \tan \alpha - 3 = 0$ 两根的平方和为 10, 则 α 的值和方程的两个根为 _____。

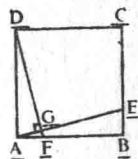
二、判断题 (12 分)

1. 若 $|m| > m$ 时, 那么 m 一定是负数。 ()
2. $\sqrt{3} - 1$ 的倒数是 $\sqrt{3} + 1$ 。 ()
3. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, 则 $\sin A = \cos B$ 。 ()
4. 一个四边形中最多有两个钝角。 ()
5. 三角形的外角都是钝角。 ()
6. 存在着既有外接圆又有内切圆的梯形。 ()

三、(12 分)

1 化简: $\frac{32^{\frac{2}{5}}}{2 - \sqrt{6}} - (\sqrt{3} + \sqrt{2})^2$

2. 如图, 在正方形 ABCD 中, 已知 $AF = BE$ 。求证: $AE \perp DF$



3. 已知: $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$, $x+y-z=6$, 求: $x-y+z$.

4. 求证: 任意两个不同奇数的平方差的绝对值一定能被 8 整除.

四、列方程解应用题(8分)

一列火车在途中耽误 6 分钟, 它在 20km 的一段路程内比正常速度每小时快 10km 的速度行驶, 因此列车正点到达, 求火车在这段路程内的正常速度

五、某汽车油箱中的余油量 Q (千克) 与它行驶的时间 t (小时) 之间是一次函数关系。已知 $t=0$ 时, 油箱中有油 60 千克。汽车行驶了 8 小时, 油箱中还剩油 20 千克