

区七中九年级上学期数学月考数学试卷（一）

学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

出卷人：叶茂安

一、单选题(每小题 3 分，共 36 分)

1. 下列方程是一元二次方程的是 ()

- A. $3x+2y-1=0$ B. $5x^2-6y-3=0$ C. $ax^2+bx+c=0$ D. $x^2-1=0$

2. 方程 $x(x+2)=0$ 的根是 ()

- A. $x=2$ B. $x=0$ C. $x_1=0, x_2=-2$ D. $x_1=0, x_2=2$

3. 若关于 x 的一元二次方程 $(k-2)x^2+x+k^2-4=0$ 有一个根是 0，则 k 的值是 ()

- A. -2 B. 2 C. 0 D. -2 或 2

4. 如果关于 x 的一元二次方程 $x^2+px+q=0$ 的两根分别为 $x_1=3, x_2=1$ ，那么这个一元二次方程是 ()

- A. $x^2-4x+3=0$ B. $x^2+4x-3=0$
C. $x^2+3x+4=0$ D. $x^2+3x-4=0$

5. 已知分式 $\frac{(x-1)(x+2)}{x^2-1}$ 的值为 0，那么 x 的值是 ()

- A. -1 B. -2 C. 1 D. 1 或 -2

6. 把抛物线 $y=-x^2$ 的图象向左平移 1 个单位，然后向上平移 3 个单位，则平移后的图象对应的二次函数的关系式为 ()

- A. $y=-(x+1)^2+3$ B. $y=-(x+1)^2-3$ C. $y=-(x-1)^2-3$ D. $y=-(x-1)^2+3$

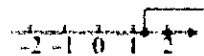
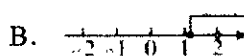
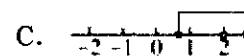
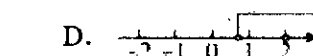
7. 已知二次函数 $y=kx^2-7x-7$ 的图象和 x 轴有交点，则 k 的取值范围是 ()

- A. $k > -\frac{7}{4}$ B. $k \geq -\frac{7}{4}$ C. $k \geq -\frac{7}{4}$ 且 $k \neq 0$ D. $k > -\frac{7}{4}$ 且 $k \neq 0$

8. 在一幅长 80cm，宽 50cm 的矩形风景画的四周镶一条金色纸边，制成一幅矩形挂图，如图所示，如果要使整个挂图的面积是 5400cm²，设金色纸边的宽为 x cm，那么 x 满足的方程是 ()

- A. $x^2+130x-1400=0$ B. $x^2+65x-350=0$
C. $x^2-130x-1400=0$ D. $x^2-65x-350=0$

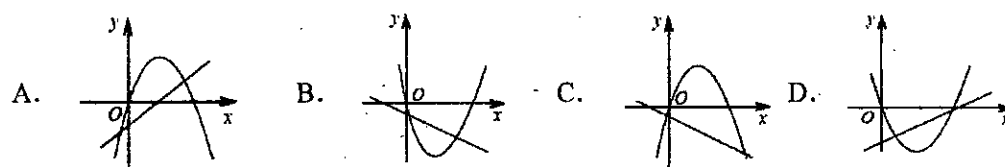
9. 已知二次函数 $y=(k-2)^2x^2+(2k+1)x+1$ 与 x 轴有交点，则 k 的取值范围在数轴上表示正确的是 ()

- A.  B.  C.  D. 

10. 1. 已知抛物线 $y=x^2-2x+m$ ，若点 $P(-2,5)$ 与点 Q 关于该抛物线的对称轴对称，则点 Q 的坐标是 ()

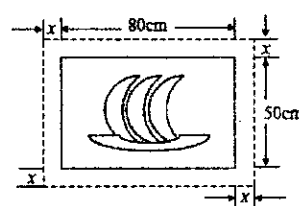
- A. (4,5) B. (2,5) C. (3,5) D. (0,5)

11. 已知抛物线 $y=mx^2+nx$ 和直线 $y=mx+n$ 在同一坐标系内的图像如图，其中正确的是 ()

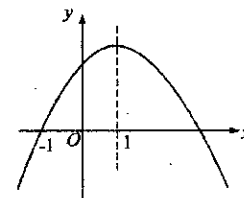


12. 如图是二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图象，其对称轴为 $x=1$ ，下列结论：① $abc>0$ ；② $2a+b=0$ ；③ $4a-2b+c<0$ ；④ 若 $(-3, y_1), (4, y_2)$ 是抛物线上两点，则 $y_1<y_2$ ，其中结论正确的是 ()

- A. ①② B. ②③④ C. ②④ D. ①③④



(第 8 题图)



(第 12 题图)

二、填空题(每小题 3 分，共 18 分)

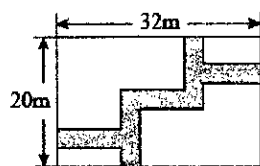
13. 抛物线 $y=3x^2-6x+5$ 的顶点坐标为_____.

14. 若 a 是一元二次方程 $x^2+2x-3=0$ 的一个根，则 $2a^2+4a$ 的值是_____.

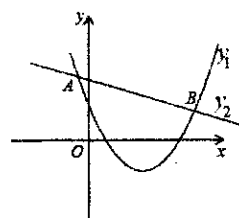
15. 设 x_1, x_2 是一元二次方程 $x^2-5x+3=0$ 的两个根，则 $\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}=$ _____.

16. 如图，在宽为 20m，长为 32m 的矩形地面上修筑同样宽的道路（图中阴影部分），余下的部分种上草坪。要使草坪的面积为 540m²，则道路的宽为_____.

17. 如图，二次函数 $y_1=ax^2+bx+c(a>0)$ 与一次函数 $y_2=kx+m(k\neq 0)$ 的图象相交于点 $A(-2,4)$ ， $B(8,2)$ ，则使 $y_1>y_2$ 成立的 x 的取值范围是_____.



18. 已知二次函数 $y=ax^2-2ax+c(a \neq 0)$ 的图像与 x 轴的一个交点为 $(-1, 0)$, 则方程 $ax^2-2ax+c=0$ 的两个实数根是



三、解答题(共 46 分)

19. 解方程 (每小题 3 分, 共 6 分)

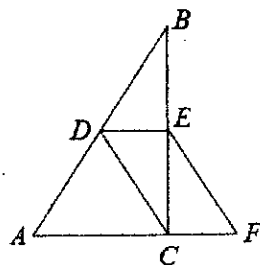
$$(1) x^2 - 6x + 8 = 0 \qquad (2) 2x^2 - x - 1 = 0$$

20. 先化简，再求值： $\left(\frac{2}{x-1}-\frac{1}{x}\right) \div \frac{x^2-1}{x^2-2x+1}$ ，其中 x 是方程 $x^2-3x+2=0$ 的解。（7分）

21. 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, 点 D 、 E 分别是 AB 、 BC 的中点, 点 F 在 AC 的延长线上, $\angle FEC=\angle B$. (7分)

(1)求证: $DE=CF$;

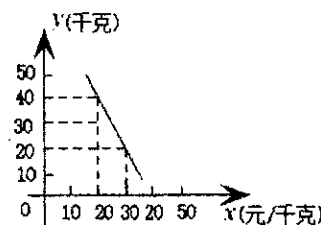
(2)若 $AC = 6\text{cm}$, $AB = 10\text{cm}$, 求四边形 $DCFE$ 的面积.



22. 某农户生产经营一种农产品，已知这种农产品的成本价为每千克 20 元，经市场调查发现，该产品每天的销售量 y （千克）与销售价 x （元/千克）之间满足一次函数关系，其图象如图所示。（7 分）

(1)求 y 与 x 之间的函数关系式;

(2)该农户想要每天获得 150 元的利润，又要让利消费者，销售价应定为每千克多少元？



23. 关于 x 的方程 $x^2 - (m+2)x + (2m-1) = 0$ (9 分)

(1)求证: 方程恒有两个不相等的实数根;

(2)若此方程的一个根为 1, 求 m 的值;

(3) 求出以此方程两根为直角边的直角三角形的周长

24. 如图, 抛物线 $y=x^2-bx+c$ 交 x 轴于点 $A(1, 0)$, 交 y 轴于点 B , 对称轴是直线 $x=2$. (10 分)

(1)求抛物线的解析式;

(2)若在抛物线上存在一点 D , 使 $\triangle ACD$ 的面积为 8, 请求出点 D 的坐标.

(3) 点 P 是抛物线对称轴上的一个动点, 是否存在点 P , 使 $\triangle PAB$ 的周长最小? 若存在, 求出点 P 的坐标; 若不存在, 请说明理由.

