

班级_____姓名_____学号_____

一.选择题

1.下列各式中,属于同类二次根式的是()

- A. \sqrt{xy} 与 $\sqrt{xy^2}$ B. $\sqrt{2x}$ 与 $2\sqrt{x}$ C. $3a\sqrt{a}$ 与 $\sqrt{\frac{1}{a}}$ D. \sqrt{a} 与 $\sqrt[3]{a}$

2.方程 $x(x-7)=x-7$ 的实数根的个数为()个

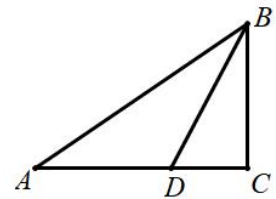
- A. 0 B. 1 C. 2 D. 无数

3.如果 $y=\sqrt{3-2x}+\sqrt{2x-3}$, 则 $x+y=()$

- A. $\frac{3}{2}$ B. 1 C. $\frac{2}{3}$ D. 0

4.下列四组能构成直角三角形的是()

- A. $\sqrt{3}, \sqrt{4}, \sqrt{5}$ B. $3^2, 4^2, 5^2$ C. $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$ D. $3k, 4k, 5k (k>0)$



第5题

5.在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $AB=2BC$, BD 平分 $\angle ABC$, $BD=2$, 则以下结论错误的是()

- A. 点 D 在 AB 的垂直平分线上 B. 点 D 到直线 AB 的距离为 1
C. 点 A 到直线 BD 的距离为 2 D. 点 B 到直线 AC 的距离为 $\sqrt{3}$

6. 已知一元二次方程 $a(x+m)^2+n=0(a \neq 0)$ 的两个根分别是 -3、1, 则方程

$a(x+m-2)^2+n=0(a \neq 0)$ 的两根分别是()

- A. -3、1 B. -1、3 C. -5、-1 D. 无法确定

二.填空题

7. $\sqrt{\frac{x}{x+2}} = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+2}}$ 成立的条件是_____.

8.已知 $\sqrt{6} \approx 2.45$, $\sqrt{60} \approx 7.45$, 那么 $\sqrt{60000} \approx$ _____.

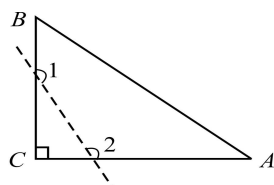
9.比较大小: $\sqrt{7}-\sqrt{6}$ _____ $2\sqrt{2}-\sqrt{7}$.

10.已知关于 x 的方程 $(m-2)x^2-2x+1=0$ 有两个不相等的实数根, 则实数 m 的取值范围是_____.

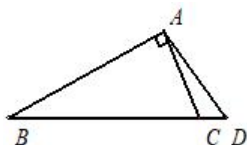
11.在实数范围内因式分解: $4x^2-2x-1=$ _____.

12.如图, 已知 $\triangle ABC$ 为直角三角形, $\angle C=90^\circ$, 若沿图中虚线剪去 $\angle C$, 则 $\angle 1+\angle 2=$ _____°.

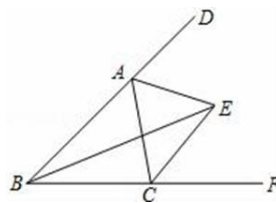
13.如图,在 $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC=90^\circ$, 点 D 在 BC 延长线上, 且 $AD=\frac{1}{2}BC$, 若 $\angle D=50^\circ$, 则 $\angle B=$ _____°.



第 12 题



第 13 题



第 14 题

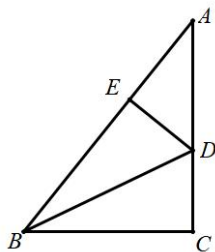
14.如图,在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC=56^\circ$, 三角形的外角 $\angle DAC$ 和 $\angle ACF$ 的平分线交于点 E , 则 $\angle ABE=$ _____度.

15.如图,在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, BD 平分 $\angle ABC$, $DE \perp AB$ 于点 E , 若 $BC=3$, $AC=4$, 则 $\triangle AED$ 的周长是_____.

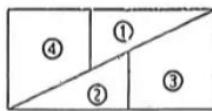
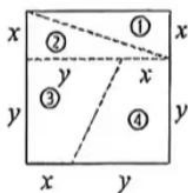
16.形容周瑜的诗词:“大江东去浪涛尽,千古风流人物;而立之年睿东吴,早逝英年两位数,十位恰小个位三,个位平方与寿符.”则周瑜去世时的年龄为_____岁.

17.将正方形沿虚线(其中 $x < y$)剪成①②③④四块图形,用这四块图形恰好拼成如图所示的长方形,则 $\frac{x}{y}=$ _____.

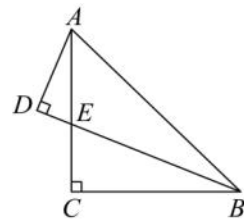
18.如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AC=BC$, $\angle C=90^\circ$, BD 为 $\angle ABC$ 平分线,若点 A 到直线 BD 的距离 $AD=5$, 则 $BE=$ _____.



第 15 题



第 17 题



第 18 题

三.解答题

19.计算: $8\sqrt{a}-b\sqrt{\frac{1}{a}}+\frac{1}{a^2}\sqrt{a^3b^2}$ ($b>0$).

20.计算: $\frac{3}{5}\sqrt{ab^2}\cdot\left(-\frac{5}{6}\sqrt{a^3b}\right)\div\frac{15}{4}\sqrt{\frac{b^2}{a}}$.

21.解方程：(1) $(2x-5)^2 - (x+4)^2 = 0$.

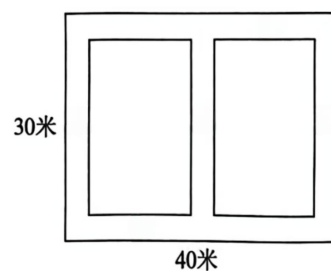
22.解方程： $2x^2 + 6x - 1 = 0$ （配方法） .

23.已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 - (2m+1)x + m - 2 = 0$.

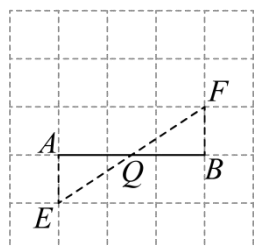
(1) 求证：不论 m 取何值，方程总有两个不相等的实数根；

(2) 若方程的两个实数根为 x_1 、 x_2 ，且 $x_1 + x_2 + 3x_1x_2 = 1$ ，求 m 的值.

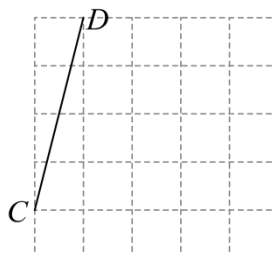
24. 如图，在长 40 米、宽 30 米的长方形场地上造两个形状大小相同的长方形花坛，面积都是 198 平方米，现在要求在两个花坛之间，以及花坛两边与长方形场地之间留出等宽的通道，求通道的宽度.



25. 如图(a)、(b)是由边长为1的小正方形组成的 5×5 网格，每个小正方形的顶点叫做格点，每个小正方形的边叫做格线. 请仅用一根无刻度直尺作图在网格图中完成下列画图，画图过程用虚线表示，画图结果用实线表示（不要求说明理由，需保留必要的作图痕迹，写出结论）
例如：在图(a)中， A 、 B 是格点，要作出线段 AB 的中点 Q ，可利用无刻度直尺，连接格点 E 、 F 所得线段 EF 与线段 AB 交点 Q 就是线段 AB 中点，利用 $\triangle AEQ \cong \triangle BFQ$ 可说明 $AQ = BQ$.



图(a)



图(b)

- (1)在图(a)中， A 、 B 是格点，请仅用一根无刻度直尺作出线段 AB 的垂直平分线 MQ ；
- (2)在图(b)中， C 、 D 是格点，请仅用一根无刻度直尺作出等腰直角 $\triangle CDH$ ，点 H 是格点；
- (3)在(2)的基础上，请仅用一根无刻度直尺作出线段 CD 的垂直平分线.

26. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AC=BC$ ， $\angle ACB=90^\circ$ ， CD 是边 AB 上的中线，点 E 是直线 AC 上的任意一点， $DF \perp DE$ ，交直线 BC 于点 F . 点 G 是 EF 中点，延长 CG 交直线 AB 于点 H .

- (1) 若点 E 在边 AC 上，求证：① $DE=DF$ ；② $CG=GH$.
- (2) 若 $AE=3$ ， $CH=5$ ，直接写出边 AC 的长.

