

1-5ADBCC 6-10 DDCBA 11-12 DB

13、45 度 14、5 15、5

16. $\frac{4}{3}$ 或 3, 17. $2\sqrt{7}$

18. 解不等式组，并写出它的所有整数解

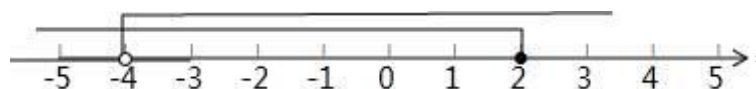
$$\begin{cases} 2x-7 < 3(x-1), & \text{①} \\ 5-\frac{1}{2}(x+4) \geq x. & \text{②} \end{cases}$$

【答案】 $-4 < x \leq 2$

【解析】解：解不等式①，得 $x > -4$ ，

解不等式②，得 $x \leq 2$ ，

把不等式①②的解集在数轴上表示如图[图片]



所以原不等式组的解集为 $-4 < x \leq 2$ 。

不等式组的整数解是-3、-2、-1、0、1、2

19. 先化简，再求值： $\frac{a}{a+1} - \frac{a-1}{a} \div (\frac{a}{a+2} - \frac{1}{a^2+2a})$ ，其中 $a = -\frac{1}{2}$ 。

【解析】解：原式 $= \frac{a}{a+1} - \frac{a-1}{a} \div [\frac{a}{a+2} - \frac{1}{a(a+2)}]$ ，

$$= \frac{a}{a+1} - \frac{a-1}{a} \div [\frac{a^2}{a(a+2)} - \frac{1}{a(a+2)}]$$

$$= \frac{a}{a+1} - \frac{a-1}{a} \div \frac{a^2-1}{a(a+2)}$$

$$= \frac{a}{a+1} - \frac{a-1}{a} \cdot \frac{a(a+2)}{(a+1)(a-1)}$$

$$= \frac{a}{a+1} - \frac{a+2}{a+1}$$

$$= -\frac{2}{a+1}$$

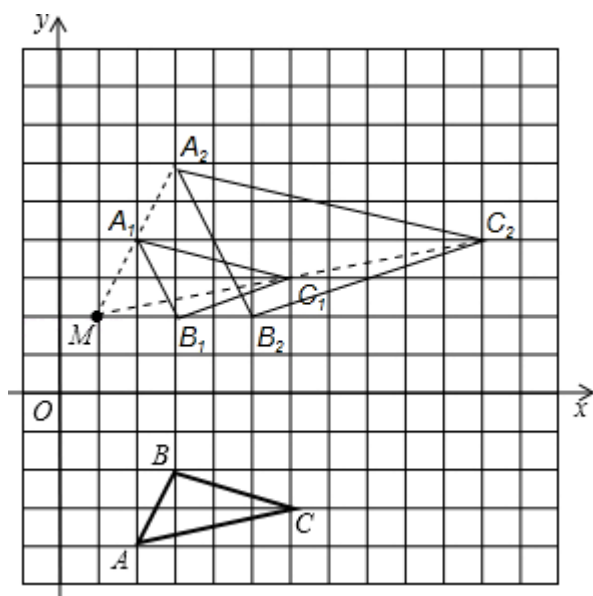
$$\text{当 } a = -\frac{1}{2} \text{ 时，原式} = -\frac{2}{-\frac{1}{2}+1} = -4.$$

20. 【分析】(1) 利用轴对称图形的性质进而得出对应点位置进而画出图形即可；

(2) 利用位似图形的性质得出对应点位置进而画出图形即可。

【解答】解：(1) 如图所示： $\triangle A_1B_1C_1$ ，即为所求；

(2) 如图所示： $\triangle A_2B_2C_2$ ，即为所求。



21、解答（1）证明： $\because AD \parallel BC$ ，

$$\therefore \angle ADB = \angle DBC .$$

$$\because \angle A = \angle BDC ,$$

$$\therefore \triangle ABD \sim \triangle DCB ;$$

（2）： $\because \triangle ABD \sim \triangle DCB$, $AB=12$, $AD=4$, $CD=15$, 由对应线段成比例解得 $DB=5$,

DB 的长 5 .

22（1）证明： $\because AD$ 是角平分线，

$$\therefore \angle BAD = \angle CAD ,$$

$$\because \angle EAD = \angle ADE ,$$

$$\therefore \angle BAD = \angle ADE ,$$

$$\therefore DE \parallel BA ,$$

$$\therefore \angle EDC = \angle B$$

$$\because \angle C = \angle C$$

$$\therefore \triangle DCE \sim \triangle BCA ;$$

(2) 解：∵△DCE∽△BCA，

$$\therefore \frac{DE}{AB} = \frac{CE}{CA},$$

$$\therefore \angle EAD = \angle ADE,$$

$$\therefore AE = DE,$$

$$\therefore \frac{DE}{AB} = \frac{AC - AE}{CA},$$

$$\therefore DE = 2.4$$

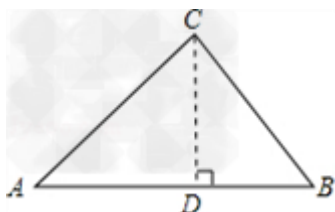
23 解：过点 C 作 CD⊥AB 于点 D，

在 Rt△ACD 中，∵∠A=30°，AC=2√3，

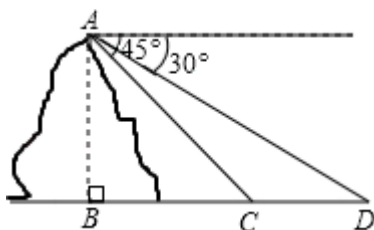
$$\therefore CD = \sin \angle A \times AC = \frac{1}{2} \times 2\sqrt{3} = \sqrt{3}; AD = \cos \angle A \times AC = \frac{\sqrt{3}}{2} \times 2\sqrt{3} = 3;$$

$$\text{在 Rt} \triangle CDB \text{ 中}, \therefore \tan B = \frac{CD}{BD} = \frac{\sqrt{3}}{2}, \text{ 即 } \frac{\sqrt{3}}{BD} = \frac{\sqrt{3}}{2}, \text{ 得: } BD = 2,$$

$$\text{故: } AB = AD + BD = 5.$$



24、



【分析】设 $AB = x$ ，然后根据等腰直角三角形以及特殊角锐角三角函数的值即可求出答案。

【解答】解：设 $AB = x$ ，

由题意可知： $\angle ACB=45^\circ$ ， $\angle ADB=30^\circ$ ，

$$\therefore AB=BC=x,$$

$$\therefore BD=BC+CD=x+400,$$

在 $\text{Rt}\triangle ADB$ 中，

$$\therefore \tan 30^\circ = \frac{AB}{BD},$$

$$\therefore \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{x}{x+400},$$

$$\text{解得： } x = \frac{400}{\sqrt{3}-1} = 200+200\sqrt{3},$$

$$\therefore \text{山高 } AB \text{ 为 } (200+200\sqrt{3}) \text{ 米}$$