



扫码查看解析

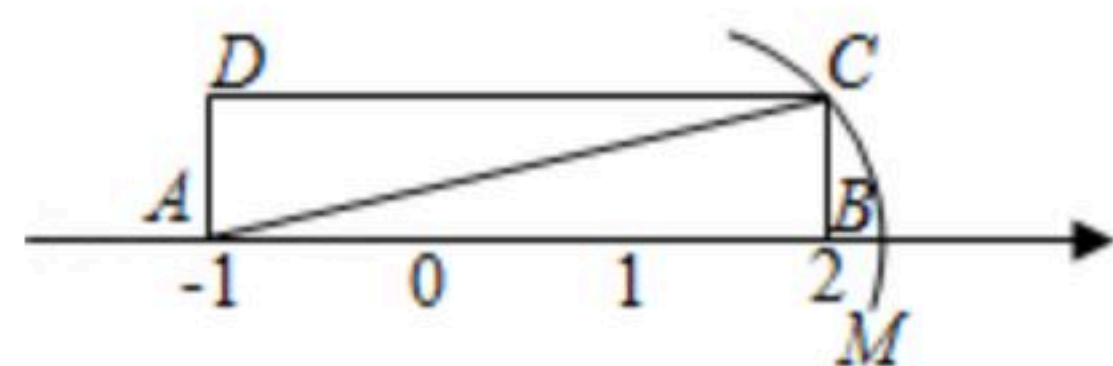
2020-2021学年河北省张家口市宣化区八年级(下)期中试卷

数学

注：满分为100分。

一、选择题(本大题共12小题，每小题2分，共24分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的)

- 要使二次根式 $\sqrt{3x-9}$ 有意义，则实数 x 的取值范围是()
A. $x > 3$ B. $x \geq 3$ C. $x < 3$ D. $x \leq 3$
- 以下列各组数为边长，能构成直角三角形的是()
A. 1, 1, 2 B. 2, 3, 4 C. 1, $\sqrt{3}$, 2 D. 4, 5, 6
- 下列式子中，为最简二次根式的是()
A. $\sqrt{30}$ B. $\sqrt{\frac{1}{2}}$ C. $\sqrt{18}$ D. $\sqrt{a^2b}$
- 下列计算正确的是()
A. $3\sqrt{2}-2\sqrt{2}=1$ B. $\sqrt{10} \div 2 = \sqrt{5}$
C. $\sqrt{3}+\sqrt{2}=\sqrt{5}$ D. $\sqrt{(-4) \times (-2)} = 2\sqrt{2}$
- 在 $\square ABCD$ 中， $\angle A : \angle B : \angle C : \angle D$ 的值可以是()
A. 1: 2: 3: 4 B. 1: 2: 1: 2 C. 1: 1: 2: 2 D. 1: 2: 2: 1
- 如果最简二次根式 $\sqrt{3a-8}$ 与 $\sqrt{17-2a}$ 能够合并，那么 a 的值为()
A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
- 下列给出的条件中，不能判断四边形 $ABCD$ 是平行四边形的是()
A. $AB \parallel CD, AD=BC$ B. $\angle A=\angle C, \angle B=\angle D$
C. $AB \parallel CD, AD \parallel BC$ D. $AB=CD, AD=BC$
- 已知 $\sqrt{x-2019}+\sqrt{2019-x}-y=1$ ，则 y^x 的值是()
A. 1 B. -1 C. 2019 D. $\frac{1}{2019}$
- 如图，矩形 $ABCD$ 中， $AB=3, AD=1, AB$ 在数轴上，若以点 A 为圆心，对角线 AC 的长为半径作弧交数轴的正半轴于 M ，则点 M 为()

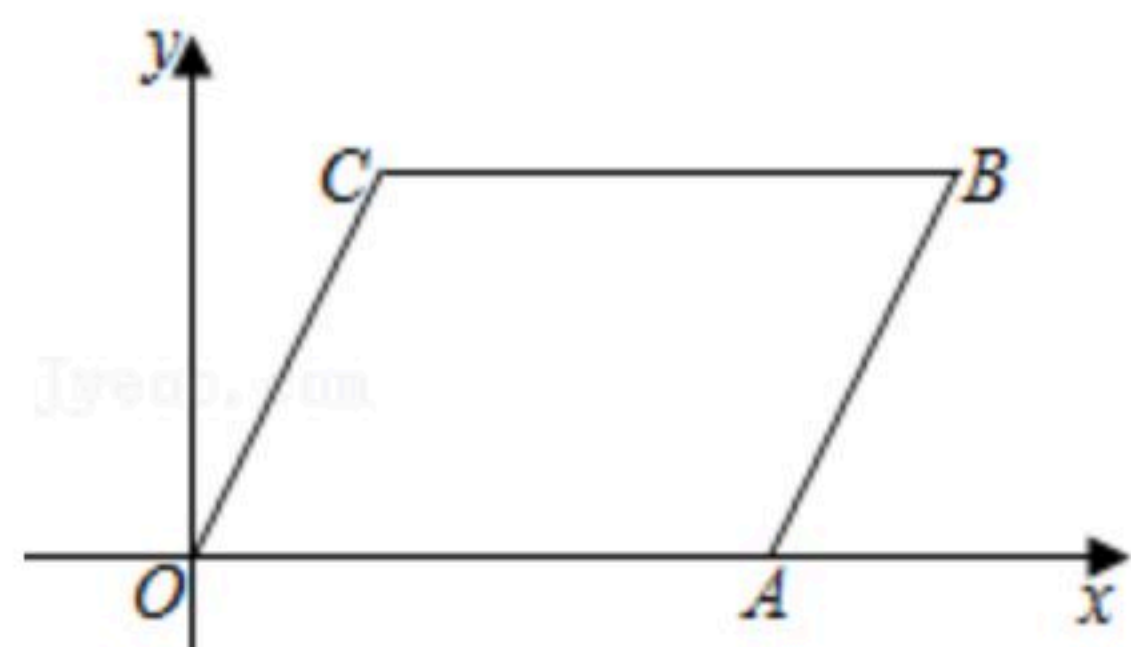




扫码查看解析

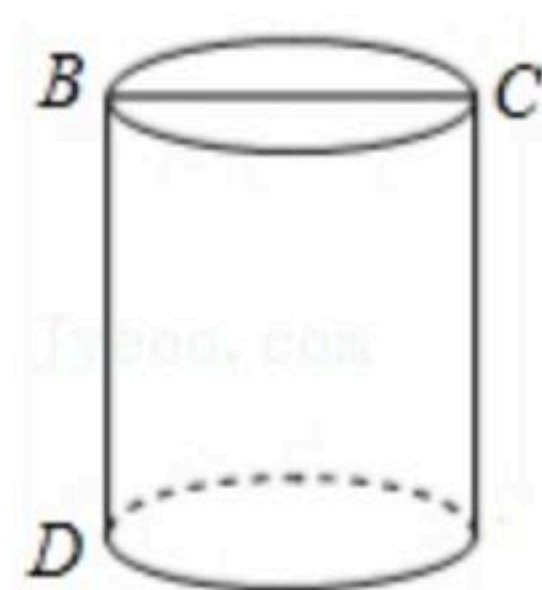
- A. 2 B. $\sqrt{5}-1$ C. $\sqrt{10}-1$ D. $\sqrt{5}$

10. 如图，四边形 $ABCO$ 为平行四边形， A, C 两点的坐标分别是 $(3, 0), (1, 2)$ ，则平行四边形 $ABCO$ 的周长等于()



- A. $\sqrt{5}$ B. $\sqrt{3}$ C. $4\sqrt{5}$ D. $6+2\sqrt{5}$

11. 如图，一圆柱体的底面周长为 24cm ，高 BD 为 5cm ， BC 是直径，一只蚂蚁从点 D 出发沿着圆柱的侧面爬行到点 C 的最短路程大约是()



- A. 6cm B. 12cm C. 13cm D. 16cm

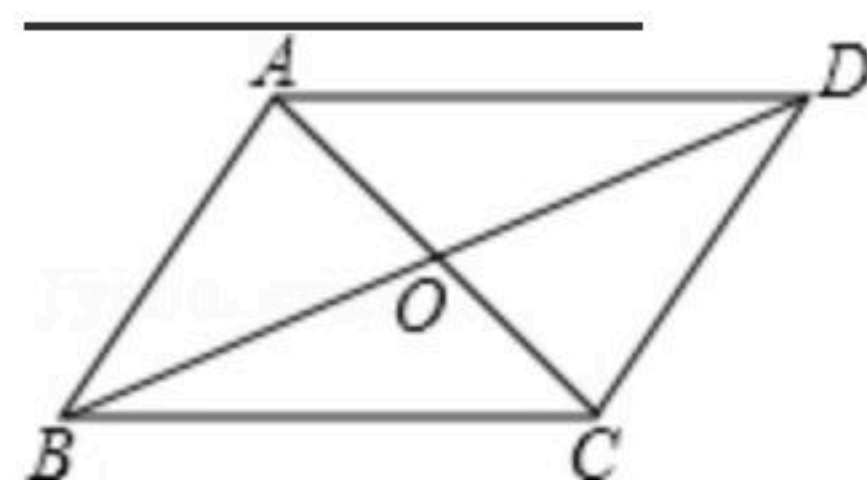
12. 平行四边形的两条对角线长分别是 x, y ，一边长为 12 ，则 x, y 可能是下列各组中的()

- A. 8与14 B. 10与14 C. 18与20 D. 10与38

二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，共18分。把答案写在题中横线上）

13. 若 $\sqrt{28n}$ 是整数，则满足条件的最小正整数 n 为_____。

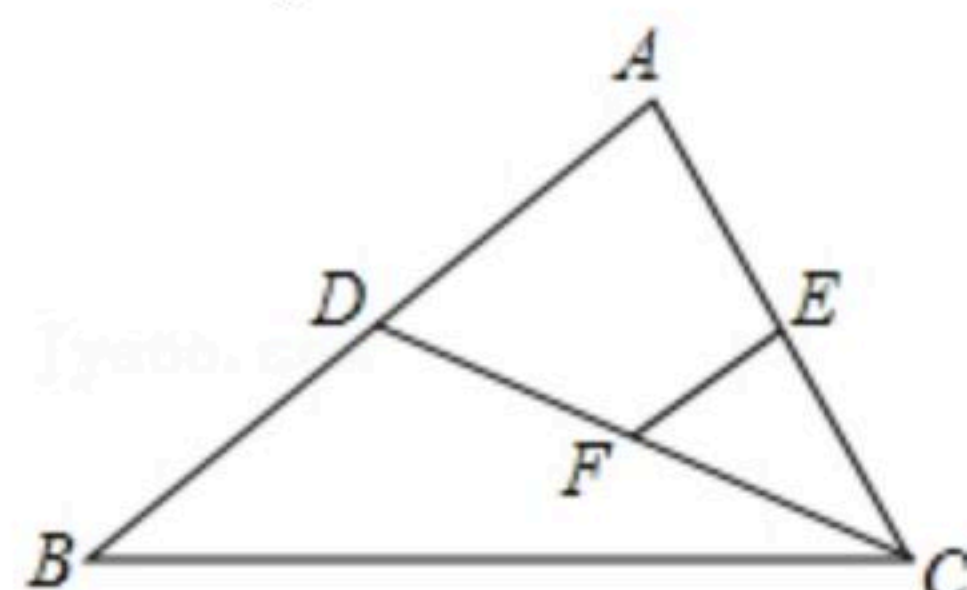
14. 如图，在平行四边形 $ABCD$ 中，对角线 AC, BD 相交于 O ，图中全等的三角形共有_____对。



15. 若 a, b 是 $Rt\triangle ABC$ 的两直角边长， $a: b=3: 4$ ， $\triangle ABC$ 的面积为 24 ，则斜边 c 长为_____。

16. 若 $2 < m < 8$ ，化简： $\sqrt{(2-m)^2} - \sqrt{(m-8)^2} =$ _____。

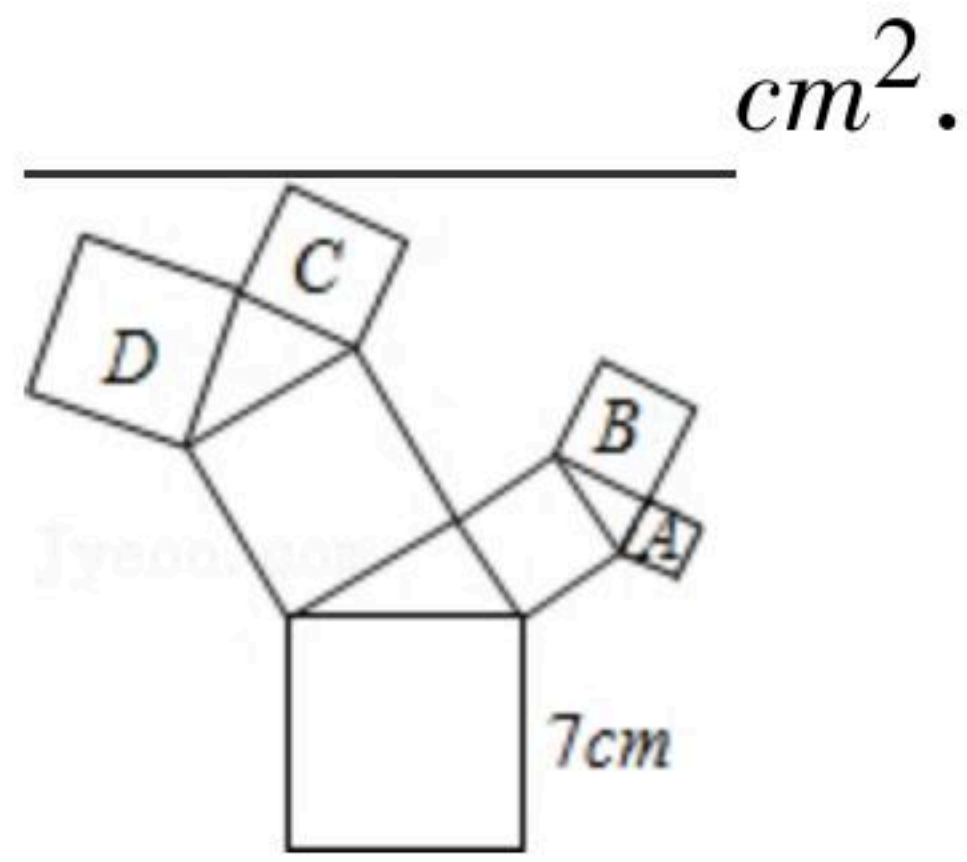
17. 如图， CD 是 $\triangle ABC$ 的中线，点 E, F 分别是 AC, DC 的中点， $EF=1$ ，则 $BD=$ _____。



18. 如图，所有的四边形都是正方形，所有的三角形都是直角三角形，其中最大的正方形的边长为 7cm ，正方形 A, B, C 的面积分别是 $8\text{cm}^2, 10\text{cm}^2, 14\text{cm}^2$ ，则正方形 D 的面积是_____。



扫码查看解析



三、解答题（本大题共7小题，共58分）（解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤）

19. 计算：

(1) $(\sqrt{24} - \sqrt{2}) - (\sqrt{8} + \sqrt{6})$;

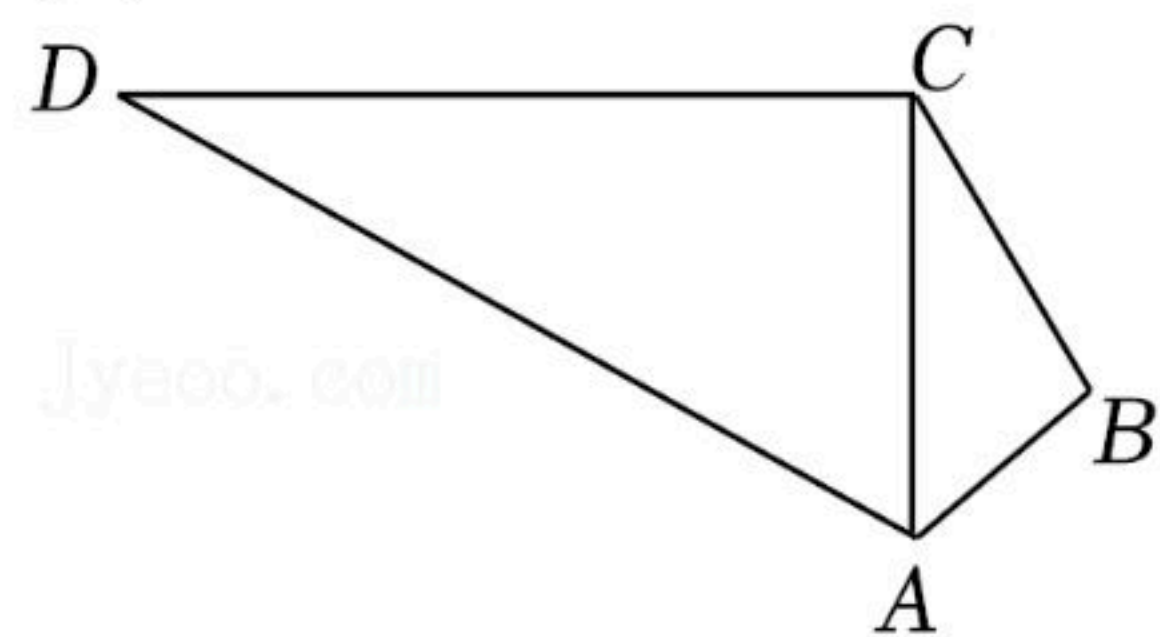
(2) $2\sqrt{12} \times \frac{\sqrt{3}}{4} \div \sqrt{2}$.

20. 先化简，再求值：

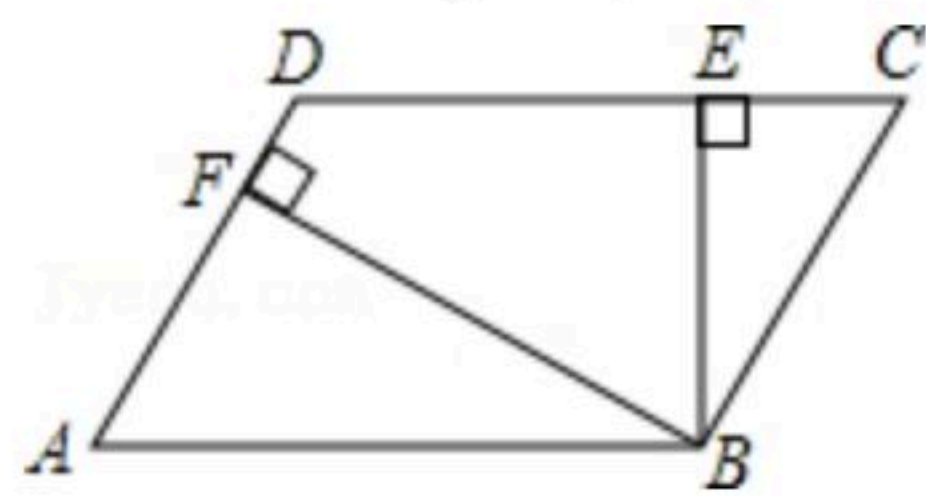
$(\frac{x-y}{x^2-2xy+y^2} - \frac{x}{x^2-2xy}) \div \frac{y}{x-2y}$ ，其中 $x=2\sqrt{2}-1$ ， $y=2-\sqrt{2}$.

21. 如图，在四边形ABCD中， $AC \perp CD$ ， $\triangle ADC$ 的面积为 $30cm^2$ ， $DC=12cm$ ， $AB=3cm$ ， $BC=4cm$.

- (1) 试判断 $\triangle ABC$ 的形状；
- (2) 求四边形ABCD的面积.



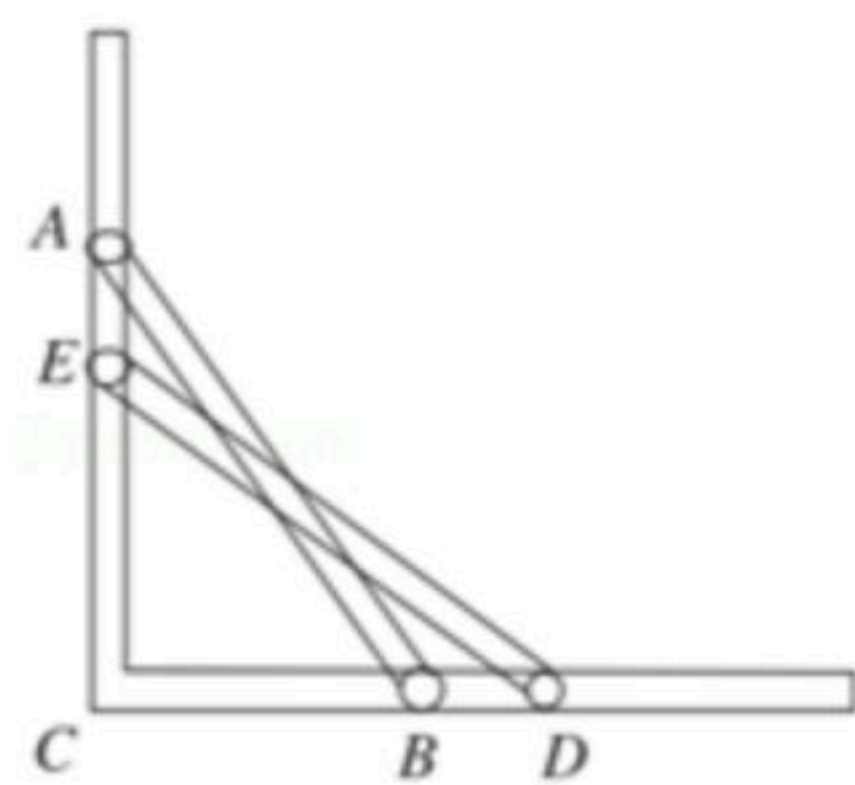
22. 如图所示，在平行四边形ABCD中， $BF \perp AD$ 于F， $BE \perp CD$ 于E，若 $\angle A=60^\circ$ ， $AF=3cm$ ， $CE=2cm$ ，求平行四边形ABCD的周长.



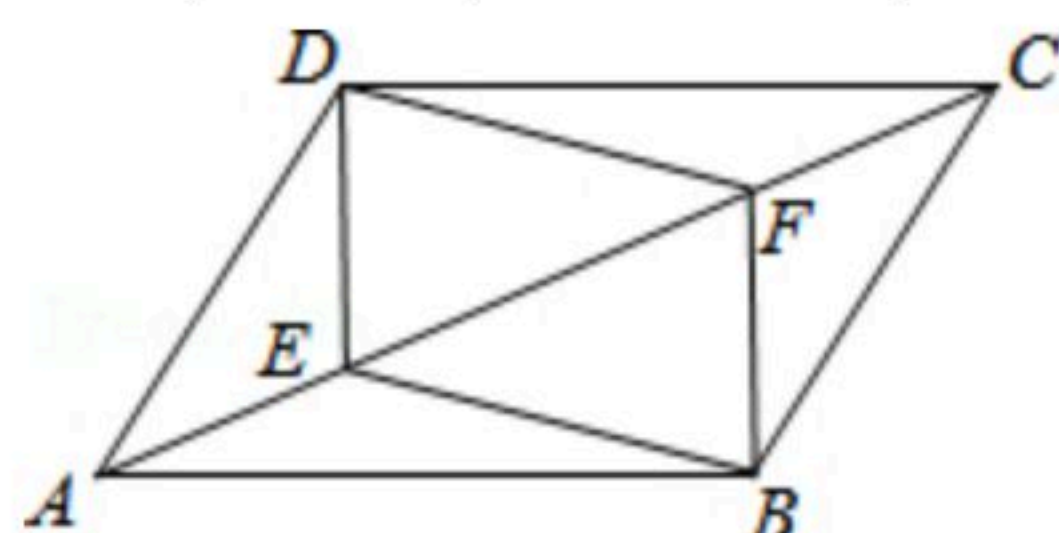
23. 春节期间，乐乐帮妈妈挂灯笼时，发现，如图长2.5米的梯子AB斜靠在一竖直的墙AC上，这时BC为1.5米，当梯子的底端B向右移动0.5米到D处时，你能帮乐乐算算梯子顶端A下滑多少米吗？(E处)



扫码查看解析



24. 如图，将 $\square DEBF$ 的对角线 EF 向两端延长，分别至点 A 和点 C ，且使 $AE=CF$ ，连接 AB ， BC ， AD ， CD 。求证：四边形 $ABCD$ 为平行四边形。



25. 阅读下面问题：

$$\frac{1}{1+\sqrt{2}} = \frac{1 \times (\sqrt{2}-1)}{(\sqrt{2}+1)(\sqrt{2}-1)} = \sqrt{2}-1;$$

$$\frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{(\sqrt{3}+\sqrt{2})(\sqrt{3}-\sqrt{2})} = \sqrt{3}-\sqrt{2};$$

$$\frac{1}{\sqrt{5}+2} = \frac{\sqrt{5}-2}{(\sqrt{5}+2)(\sqrt{5}-2)} = \sqrt{5}-2.$$

试求：

(1) $\frac{1}{\sqrt{7}+\sqrt{6}}$ 的值；

(2) $\frac{1}{\sqrt{n+1}+\sqrt{n}}$ (n 为正整数) 的值。

(3) 计算： $\frac{1}{1+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{98}+\sqrt{99}} + \frac{1}{\sqrt{99}+\sqrt{100}}$.