

初中数学选择、填空、简答题

易错题集锦及答案

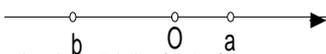
一、选择题

1、A、B 是数轴上原点两旁的点，则它们表示的两个有理数是 ( )

- A、互为相反数      B、绝对值相等      C、是符号不同的数      D、都是负数

2、有理数 a、b 在数轴上的位置如图所示，则化简  $|a-b|-|a+b|$  的结果是 ( )

- A、2a    B、2b    C、2a-2b    D、2a+b



3、轮船顺流航行时 m 千米/小时，逆流航行时 (m-6) 千米/小时，则水流速度 ( )

- A、2 千米/小时    B、3 千米/小时    C、6 千米/小时    D、不能确定

4、方程  $2x+3y=20$  的正整数解有 ( )

- A、1 个    B、3 个    C、4 个    D、无数个

5、下列说法错误的是 ( )

- A、两点确定一条直线      B、线段是直线的一部分  
C、一条直线是一个平角      D、把线段向两边延长即是直线

6、函数  $y=(m^2-1)x^2-(3m-1)x+2$  的图象与 x 轴的交点情况是 ( )

- A、当  $m \neq 3$  时，有一个交点      B、 $m \neq \pm 1$  时，有两个交点  
C、当  $m = \pm 1$  时，有一个交点      D、不论 m 为何值，均无交点

7、如果两圆的半径分别为 R 和 r ( $R>r$ )，圆心距为 d，且  $(d-r)^2=R^2$ ，则两圆的位置关系是 ( )

- A、内切    B、外切    C、内切或外切    D、不能确定

8、在数轴上表示有理数 a、b、c 的小点分别是 A、B、C 且  $b<a<c$ ，则下列图形正确的是 ( )



9、有理数中，绝对值最小的数是 ( )

- A、-1    B、1    C、0    D、不存在

10、 $\frac{1}{2}$  的倒数的相反数是 ( )

- A、-2    B、2    C、 $-\frac{1}{2}$     D、 $\frac{1}{2}$

11、若  $|x|=x$ ，则 -x 一定是 ( )

- A、正数    B、非负数    C、负数    D、非正数

12、两个有理数的和除以这两个有理数的积，其商为 0，则这两个有理数为 ( )

- A、互为相反数    B、互为倒数    C、互为相反数且不为 0    D、有一个为 0

13、长方形的周长为 x，宽为 2，则这个长方形的面积为 ( )

- A、2x    B、 $2(x-2)$     C、 $x-4$     D、 $2 \cdot (x-2)/2$

14、“比 x 的相反数大 3 的数”可表示为 ( )

- A、 $-x-3$     B、 $-(x+3)$     C、 $3-x$     D、 $x+3$

15、如果  $0<a<1$ ，那么下列说法正确的是 ( )

- A、 $a^2$  比 a 大      B、 $a^2$  比 a 小  
C、 $a^2$  与 a 相等      D、 $a^2$  与 a 的大小不能确定

16、数轴上，A 点表示 -1，现在 A 开始移动，先向左移动 3 个单位，再向右移动 9 个单位，又向左移动 5 个单位，这时，A 点表示的数是 ( )

- A、-1    B、0    C、1    D、8



30、已知  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ，下列各式中不成立的是（ ）

- A、 $\frac{a-b}{c-d} = \frac{a+b}{c+d}$       B、 $\frac{c}{d} = \frac{a+3c}{b+3d}$       C、 $\frac{a}{b} = \frac{c+3a}{d+2b}$       D、 $ad=bc$

31、一个三角形的三个内角不相等，则它的最小角不大于（ ）

- A、 $30^\circ$     B、 $45^\circ$     C、 $55^\circ$       D、 $60^\circ$

32、已知三角形内的一个点到它的三边距离相等，那么这个点是（ ）

- A、三角形的外心      B、三角形的重心      C、三角形的内心      D、三角形的垂心

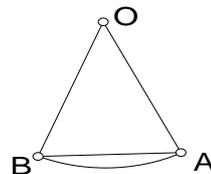
33、下列三角形中是直角三角形的个数有（ ）

①三边长分别为  $\sqrt{3}:1:2$  的三角形      ②三边长之比为  $1:2:3$  的三角形      ③三个内角的度数之比为  $3:4:5$  的三角形      ④一边上的中线等于该边一半的三角形

- A、1个    B、2个    C、3个    D、4个

34、如图，设  $AB=1$ ， $S_{\triangle OAB} = \frac{\sqrt{3}}{4} \text{cm}^2$ ，则弧 AB 长为（ ）

- A、 $\frac{\pi}{3} \text{cm}$     B、 $\frac{2\pi}{3} \text{cm}$     C、 $\frac{\pi}{6} \text{cm}$     D、 $\frac{\pi}{2} \text{cm}$

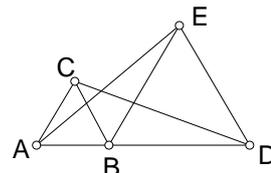


35、平行四边形的一边长为 5cm，则它的两条对角线长可以是（ ）

- A、4cm, 6cm    B、4cm, 3cm    C、2cm, 12cm    D、4cm, 8cm

36、如图， $\triangle ABC$  与  $\triangle BDE$  都是正三角形，且  $AB < BD$ ，若  $\triangle ABC$  不动，将  $\triangle BDE$  绕 B 点旋转，则在旋转过程中，AE 与 CD 的大小关系是（ ）

- A、 $AE=CD$     B、 $AE > CD$     C、 $AE < CD$     D、无法确定



37、顺次连结四边形各边中点得到一个菱形，则原四边形必是（ ）

- A、矩形    B、梯形    C、两条对角线互相垂直的四边形    D、两条对角线相等的四边形

38、在圆 O 中，弧  $AB=2CD$ ，那么弦 AB 和弦 CD 的关系是（ ）

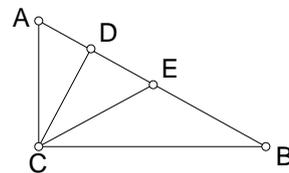
- A、 $AB=2CD$     B、 $AB > 2CD$     C、 $AB < 2CD$     D、AB 与 CD 不可能相等

39、在等边三角形 ABC 外有一点 D，满足  $AD=AC$ ，则  $\angle BDC$  的度数为（ ）

- A、 $30^\circ$     B、 $60^\circ$     C、 $150^\circ$     D、 $30^\circ$  或  $150^\circ$

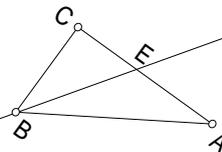
40、 $\triangle ABC$  的三边 a、b、c 满足  $a \leq b \leq c$ ， $\triangle ABC$  的周长为 18，则（ ）

- A、 $a \leq 6$     B、 $b < 6$     C、 $c > 6$     D、a、b、c 中有一个等于 6



41、如图，在  $\triangle ABC$  中， $\angle ACB = \text{Rt}\angle$ ， $AC=1$ ， $BC=2$ ，则下列说法正确的是（ ）

- A、 $\angle B=30^\circ$       B、斜边上的中线长为 1  
C、斜边上的高线长为  $\frac{2}{5}\sqrt{5}$       D、该三角形外接圆的半径为 1



42、如图，把直角三角形纸片沿过顶点 B 的直线 BE (BE 交 CA 于 E) 折叠，直角顶点 C 落在斜边 AB 上，如果折叠后得到等腰三角形 EBA，那么下列结论中 (1)  $\angle A=30^\circ$  (2) 点 C 与 AB 的中点重合 (3) 点 E 到 AB 的距离等于 CE 的长，正确的个数是（ ）

- A、0      B、1      C、2      D、3

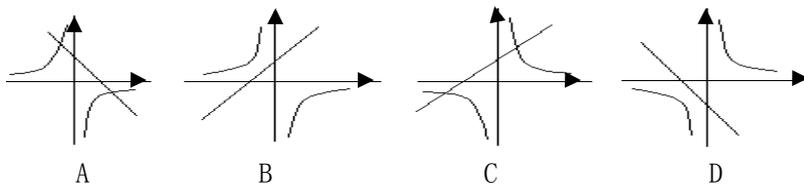
43、不等式  $\sqrt{2}x + 2 > \sqrt{3}x + \sqrt{6}$  的解是（ ）

- A、 $x > \sqrt{2}$     B、 $x > -\sqrt{2}$     C、 $x < \sqrt{2}$     D、 $x < -\sqrt{2}$

44、已知一元二次方程  $(m-1)x^2 - 4mx + 4m - 2 = 0$  有实数根，则 m 的取值范围是（ ）

- A、 $m \leq 1$     B、 $m \geq \frac{1}{3}$  且  $m \neq 1$     C、 $m \geq 1$     D、 $-1 < m \leq 1$

45、函数  $y=kx+b$  ( $b>0$ ) 和  $y=\frac{-k}{x}$  ( $k\neq 0$ )，在同一坐标系中的图象可能是 ( )



46、在一次函数  $y=2x-1$  的图象上，到两坐标轴距离相等的点有 ( )

- A、1个 B、2个 C、3个 D、无数个

47、若点  $(-2, y_1)$ 、 $(-1, y_2)$ 、 $(1, y_3)$  在反比例函数  $y = \frac{1}{x}$  的图象上，

则下列结论中正确的是 ( )

- A、 $y_1 > y_2 > y_3$  B、 $y_1 < y_2 < y_3$  C、 $y_2 > y_1 > y_3$  D、 $y_3 > y_1 > y_2$

48、下列根式是最简二次根式的是 ( )

- A、 $\sqrt{8a}$  B、 $\sqrt{a^2+b^2}$  C、 $\sqrt{0.1x}$  D、 $\sqrt{a^5}$

49、下列计算哪个是正确的 ( )

- A、 $\sqrt{3} + \sqrt{2} = \sqrt{5}$  B、 $2 + \sqrt{5} = 2\sqrt{5}$  C、 $\sqrt{a^2 + b^2} = a + b$  D、 $\frac{1}{\sqrt{22} - \sqrt{21}} = \sqrt{22} + \sqrt{21}$

50、把  $-a\sqrt{-\frac{1}{a}}$  ( $a$  不限定为正数) 化简，结果为 ( )

- A、 $\sqrt{a}$  B、 $\sqrt{-a}$  C、 $-\sqrt{a}$  D、 $-\sqrt{-a}$

51、若  $a+|a|=0$ ，则  $\sqrt{(a-2)^2} + \sqrt{a^2}$  等于 ( )

- A、 $2-2a$  B、 $2a-2$  C、 $-2$  D、 $2$

52、已知  $\sqrt{2x-1} + \sqrt{1-2x} = 0$ ，则  $\sqrt{x^2 - 2x + 1}$  的值 ( )

- A、1 B、 $\pm \frac{1}{2}$  C、 $\frac{1}{2}$  D、 $-\frac{1}{2}$

53、设  $a$ 、 $b$  是方程  $x^2 - 12x + 9 = 0$  的两个根，则  $\sqrt{a} + \sqrt{b}$  等于 ( )

- A、18 B、 $\sqrt{6}$  C、 $3\sqrt{2}$  D、 $\pm 3\sqrt{2}$

54、下列命题中，正确的个数是 ( )

- ①等边三角形都相似 ②直角三角形都相似 ③等腰三角形都相似 ④锐角三角形都相似 ⑤等腰三角形都全等 ⑥有一个角相等的等腰三角形相似 ⑦有一个钝角相等的两个等腰三角形相似 ⑧全等三角形相似

- A、2个 B、3个 C、4个 D、5个

## 二、填空题

1、如果一个数的绝对值等于它的相反数，那么这个数一定是\_\_\_\_\_。

2、 $a$  是有理数，且  $a$  的平方等于  $a$  的立方，则  $a$  是\_\_或\_\_。

3、已知有理数  $a$ 、 $b$  满足  $(a+2)^2 + |2b-6| = 0$ ，则  $a-b =$ \_\_\_\_\_。

4、已知  $a-b=1$ ， $b+c=2$ ，则  $2a+2c+1 =$ \_\_\_\_\_。

5、当  $x$ \_\_\_\_\_时， $|3-x|=x-3$ 。

6、从 3 点到 3 点 30 分，分针转了\_\_\_\_\_度，时针转了\_\_\_\_\_度。

- 7、某种商品的标价为 120 元，若以标价的 90% 出售，仍相对进价获利 20%，则该商品的进价为\_\_\_\_\_元。
- 8、为使某项工程提前 20 天完成，需将原来的工作效率提高 25%，则原计划完成的天数\_\_\_\_\_天。
- 9、因式分解： $-4x^2+y^2=$ \_\_\_\_\_， $x^2-x-6=$ \_\_\_\_\_
- 10、计算： $a^6 \div a^2=$ \_\_\_\_\_， $(-2)^{-4}=$ \_\_\_\_\_， $-2^2=$ \_\_\_\_\_
- 11、如果某商品降价  $x\%$  后的售价为  $a$  元，那么该商品的原价为\_\_\_\_\_
- 12、已知 A、B、C 是数轴上的三个点，点 B 表示 1，点 C 表示 -3， $AB=2$ ，则 AC 的长度是\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_。
- 13、甲乙两人合作一项工作  $a$  时完成，已知这项工作甲独做需要  $b$  时完成，则乙独做完成这项工作所需时间为\_\_\_\_\_
- 14、已知  $(-3)^2=a^2$ ，则  $a=$ \_\_\_\_\_。
- 15、P 点表示有理数 2，那么在数轴上到 P 点的距离等于 3 个单位长度的点所表示的数是\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_。
- 16、 $a$ 、 $b$  为实数，且满足  $ab+a+b-1=0$ ， $a^2b+ab^2+6=0$ ，则  $a^2-b^2=$ \_\_\_\_\_。
- 17、已知一次函数  $y=(m^2-4)x+1-m$  的图象在  $y$  轴上的截距与一次函数  $y=(m^2-2)x+m^2-3$  的图象在  $y$  轴上的截距互为相反数，则  $m=$ \_\_\_\_\_。
- 18、关于  $x$  的方程  $(m^2-1)x^2+2(m+1)x+1=0$  有两个实数根，则  $m$  的取值范围是\_\_\_\_\_。
- 19、关于  $x$  的方程  $(m-2)x^2-2x+1=0$  有解，那么  $m$  的取值范围是\_\_\_\_\_。
- 20、已知方程  $x^2+(4-2m)x+m^2-5=0$  的两根之积是两根之和的 2 倍，则  $m=$ \_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_。
- 21、函数  $y=x^2+(m+2)x+m+5$  与  $x$  轴的正半轴有两个交点，则  $m$  的取值范围是\_\_\_\_\_。
- 22、若抛物线  $y=x^2+\sqrt{k-1}x-1$  与  $x$  轴有交点，则  $k$  的取值范围是\_\_\_\_\_
- 23、关于  $x$  的方程  $x^2+(t-2)x+5-t=0$  的两个根都大于 2，则  $t$  的取值范围是\_\_\_\_\_
- 24、函数  $y=(2m^2-5m-3)x^{m^2-3m-1}$  的图象是双曲线，则  $m=$ \_\_\_\_\_。
- 25、已知方程组  $\begin{cases} x^2-y+a+2=0 \\ x-y+1=0 \end{cases}$  的两个解为  $\begin{cases} x=x_1 \\ y=y_1 \end{cases}$  和  $\begin{cases} x=x_2 \\ y=y_2 \end{cases}$ ，且  $x_1, x_2$  是两个不等的正数，则  $a$  的取值范围是\_\_\_\_\_。
- 26、半径为 5cm 的圆 O 中，弦 AB//弦 CD，又  $AB=6\text{cm}$ ， $CD=8\text{cm}$ ，则 AB 和 CD 两弦的距离为\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_
- 27、已知 AB 是圆 O 的直径，点 C 在圆 O 上，过点 C 引直径 AB 的垂线，垂足是 D，点 D 分这条直径成 2:3 的两部分，若圆 O 的半径为 5cm，则 BC 的长为\_\_\_\_\_。
- 28、两圆相交于 A、B，半径分别为 2cm 和  $\sqrt{2}\text{cm}$ ，公共弦长为 2cm，则  $\angle O_1AO_2=$ \_\_\_\_\_。
- 29、在圆 O 的平面上取一点 P 作圆 O 的割线，交圆 O 于 A、B，已知  $PA=2$ ， $PB=3$ ， $PO=4$ ，则圆 O 的半径为\_\_\_\_\_。
- 30、内切两圆的半径分别是 9cm 和 R，它们的圆心距是 4cm，那么  $R=$ \_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_cm。
- 31、相切两圆的半径分别为 10cm 和 8cm，则圆心距为\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_cm。
- 32、过圆 O 外一点 P 作圆 O 的两条切线 PA，PB，切点分别为 A，B，C 为圆周上除切点 A、B 外的任意点，若  $\angle APB=70^\circ$ ，则  $\angle ACB=$ \_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_。
- 33、圆 O 的割线 PAB，交圆 O 于 A、B， $PA=4$ ， $PB=7$ ， $PO=8$ ，则圆 O 的半径是\_\_\_\_\_。
- 34、已知两圆半径分别为  $x^2-5x+3=0$  的两个根，圆心距为 3，则两圆位置关系为\_\_\_\_\_。
- 35、已知点 O 到直线 l 上一点 P 的距离为 3cm，圆 O 的半径为 3cm，则直线 l 与圆的位置关系是\_\_\_\_\_相切\_\_\_\_\_。
- 36、 $Rt\triangle ABC$  中， $\angle C=90^\circ$ ， $AC=4$ ， $BC=3$ ，一正方形内接于  $Rt\triangle ABC$  中，那么这个正方形的边长为\_\_\_\_\_。
- 37、双曲线  $y=\frac{k}{x}$  上一点 P，分别过 P 作  $x$  轴， $y$  轴的垂线，垂足为 A、B，矩形 OAPB 的面积为 2，则  $k=$ \_\_\_\_\_。

- 38、圆的弦长等于它的半径，那么这条弦所对的圆周角的度数是\_\_\_\_\_。
- 39、在数轴上，到原点的距离等于5个单位长度的点共有\_\_\_\_\_个。
- 40、比-2.1大而比1小的整数共有\_\_\_\_\_个。
- 41、用简便方法计算： $1-2+3-4+5-6+\dots+119-120=$ \_\_\_\_\_。
- 42、若 $\frac{1}{a} < -1$ ，则a取值范围是\_\_\_\_\_。
- 43、小于2的整数有\_\_\_\_\_个。
- 44、已知关于x的一元二次方程 $4x-a=2x+5$ 的解是 $x=1$ ，则 $a=$ \_\_\_\_\_。
- 45、一个角的补角是这个余角的3倍，则这个角的大小是\_\_\_\_\_。
- 46、一个长方形的长是宽的3倍还多2cm，如果设宽为xcm，那么长方形长是\_\_\_\_\_cm，如果设长为xcm，那么长方形的宽是\_\_\_\_\_cm。
- 47、如果 $|a|=2$ ，那么 $3a-5=$ \_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_。
- 48、冰箱售价2000元/台，国庆节开始季节性降低20%，则售价为\_\_\_\_\_元/台。到来年五一节又季节性涨价20%，则售价为\_\_\_\_\_元/台。
- 49、 $\frac{\sqrt{2}}{2}$ \_\_\_\_\_分数（填“是”或“不是”）
- 50、 $\sqrt{16}$ 的算术平方根是\_\_\_\_\_。
- 51、当 $m=$ \_\_\_\_\_时， $\sqrt{-m^2}$ 有意义。
- 52、若 $|x+2|=\sqrt{3}-2$ ，则 $x=\sqrt{3}-4$ 或 $-\sqrt{3}$ \_\_\_\_\_。
- 53、化简 $\sqrt{(3.14-\pi)^2}=$ \_\_\_\_\_。
- 54、化简 $(5-a)\sqrt{\frac{-1}{5-a}}=$ \_\_\_\_\_。
- 55、使等式 $\sqrt{(x+4)(4-x)}=\sqrt{x+4}\cdot\sqrt{4-x}$ 成立的条件是\_\_\_\_\_。
- 56、用计算器计算程序为  $\boxed{-}\boxed{2}\boxed{\cdot}\boxed{4}\boxed{\div}\boxed{3}\boxed{=}$ 的结果为\_\_\_\_\_。
- 57、计算 $\sqrt{6}\div(\sqrt{2}+\sqrt{3})=$ \_\_\_\_\_。
- 58、若方程 $kx^2-x+3=0$ 有两个实数，则k的取值范围\_\_\_\_\_。
- 59、分式 $\frac{x^2+x-6}{x^2-4}$ 的值为零，则 $x=$ \_\_\_\_\_。
- 60、已知函数 $y=(m-1)x^{m^2-2}$ 是反比例函数，则 $m=$ \_\_\_\_\_。
- 61、若方程 $x^2-4x+m=0$ 与方程 $x^2-x-2m=0$ 有一个根相同，那么m的值等于\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_。
- 62、已知不等式 $(a+b)x+(2a-3b)<0$ 的解为 $x>3$ ，则不等式 $(a-3b)x+(b-2a)>0$ 的解是\_\_\_\_\_。
- 63、正比例函数 $y=kx$ 的自变量增加3，函数值就相应减少1，则k的值为\_\_\_\_\_。
- 64、直线 $y=kx+b$ 过点P(3, 2)，且它交x轴，y轴的正半轴于A、B两点，若 $OA+OB=12$ ，则此直线的解析式是\_\_\_\_\_。
- 65、已知直角三角形的两边分别为3cm和4cm，则该三角形的第三边长为\_\_\_\_\_。
- 66、已知正三角形一边上的高线长为1，则正三角形外接圆的半径为\_\_\_\_\_。
- 67、已知等腰三角形的一外角等于 $100^\circ$ ，则该三角形的顶角等于\_\_\_\_\_。
- 68、等腰三角形的两条边长为3和7，则该三角形的周长为\_\_\_\_\_。
- 69、已知点A到x轴的距离为2，到y轴的距离为5，且A点的横、纵坐标符号相反，则A点坐标是\_\_\_\_\_。

70、矩形面积为  $16\sqrt{3}$ ，其对角线与一边的夹角为  $30^\circ$ ，则从此矩形中能截出最大正方形的面积为\_\_\_\_\_。

71、已知梯形上、下底长分别为 6，8，一腰长为 7，则另一腰  $a$  的范围是  $5 < a < 9$ ；若这腰为奇数，则此梯形为\_\_\_\_\_梯形。

72、在坐标为 5cm 的圆中，弦 AB 的长等于 5cm，那么弦 AB 所对的圆周角为\_\_\_\_\_。

73、已知圆 O 的直径 AB 为 2cm，过点 A 有两条弦  $AC = \sqrt{2}$  cm， $AD = \sqrt{3}$  cm，那么  $\angle CAD =$ \_\_\_\_\_。

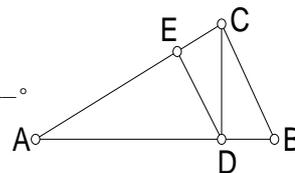
74、已知圆 O 的半径为 5cm，AB、CD 是圆 O 的两条弦，若  $AB = 6$  cm， $CD = 8$  cm，则 AB、CD 两条弦之间的距离为\_\_\_\_\_。

75、圆锥的底面周长为 10cm，侧面积不超过  $20\text{cm}^2$ ，那么圆锥面积  $S(\text{cm}^2)$  和它的母线  $l(\text{cm})$  之间的函数关系式为  $s = 5l$ ，其中  $l$  的取值范围是\_\_\_\_\_。

76、如果圆锥的侧面展开图是半圆，那么这个圆锥的轴截面的顶角是\_\_\_\_\_度。

77、如图，在  $\triangle ABC$  中， $\angle ACB = \text{Rt}\angle$ ， $\angle A = 30^\circ$ ，

$CD \perp AB$  于 D， $DE \perp AC$  于 E，则  $CE:AC =$ \_\_\_\_\_。



78、为了搞活经济，商场将一种商品按标价 9 折出售，仍可获取利润\_\_\_\_\_。

79、若商品的标价为 330 元，那么该商品的进货价为\_\_\_\_\_。

79、分解因式  $4x^4 - 9 =$ \_\_\_\_\_。

80、化简  $(\sqrt{2x-3y})^2 + \sqrt{(3y-2x)^2} =$ \_\_\_\_\_。

81、若  $a^2 = 2$ ，则  $a = \pm\sqrt{2}$ ；若  $(\sqrt{a})^4 = 2$ ，则  $a =$ \_\_\_\_\_。

82、已知  $a$ 、 $b$  是方程  $x^2 - 2(k-1)x + k^2 = 0$  的两个实数根，且  $a^2 + b^2 = 4$ ，则  $k =$ \_\_\_\_\_。

83、以  $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$  和  $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$  为根的一元二次方程是\_\_\_\_\_。

84、方程  $\frac{1}{x-1} + \frac{k}{x-1} - \frac{x}{x+1} = 0$  有增根，则  $k$  的值为\_\_\_\_\_。

85、函数  $y = -2x^2$  的图像可由函数  $y = -2x^2 + 4x + 3$  的图像经怎样平移得到？\_\_\_\_\_

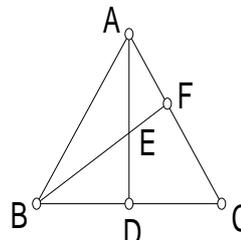
86、二次函数  $y = x^2 - x + 1$  与坐标轴有\_\_\_\_\_个交点。

87、二次函数的图像与  $x$  轴交点横坐标为 -2 和 1，且通过点

$(2, 4)$ ，则其函数解析式为\_\_\_\_\_。

88、6 与 4 的比例中项为\_\_\_\_\_。

89、若  $\frac{a}{b+c} = \frac{b}{a+c} = \frac{c}{a+b} = k$ ，则  $k =$ \_\_\_\_\_。



90、把一个图形按 1:6 的比例缩小，那么缩小后的图形与原图形的面积比为\_\_\_\_\_。

91、如图， $\triangle ABC$  中，AD 为 BC 上的中线，F 为 AC 上的点，BF 交 AD 于 E，且  $AF:FC = 3:5$ ，则  $AE:ED =$ \_\_\_\_\_。

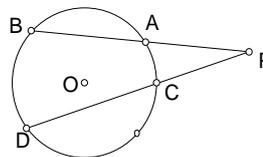
92、两圆半径分别是 5cm， $3\sqrt{2}$  cm，如果两圆相交，且公共弦长为 6cm，那么两圆的圆心距为\_\_\_\_\_cm。

93、已知  $\cot 14^\circ 32' = 3.858$ ， $2'$  修正值为 0.009，则  $\cot 14^\circ 30' =$ \_\_\_\_\_。

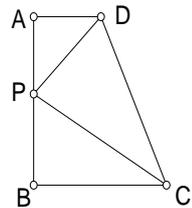
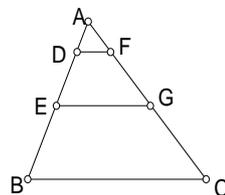
94、已知平行四边形一内角为  $60^\circ$ ，与之相邻的两边为 2cm 和 3cm，则其面积为\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ 。

95、 $\text{Rt}\triangle ABC$  中， $\angle C = \text{Rt}\angle$ ， $BC = 6$ ， $AC = 8$ ，则以 C 为圆心， $\frac{24}{5}$  为半径的圆与直线 AB 的位置关系是\_\_\_\_\_。

96、已知圆内两弦 AB、CD 交于点 P，且  $PA = 2$ ， $AB = 7$ ， $PD = 3$ ，则  $CD =$ \_\_\_\_\_。



- 97、如图，圆 O 外一点 P 作圆 O 的两条割线 PAB 和 PCD，若 PA=2，AB=3，PD=4，则 PC=\_\_\_\_\_。
- 98、已知圆  $O_1$  与圆  $O_2$  内切， $O_1O_2=5\text{cm}$ ，圆  $O_1$  的半径为 7cm，则圆  $O_2$  的半径为\_\_\_\_\_。
- 99、已知半径为 2cm 的两个圆外切，则和这两个圆相切，且半径为 4cm 的圆有\_\_\_\_\_个。
- 100、已知圆  $O_1$  与圆  $O_2$  相切，半径分别为 3cm，5cm，这两个圆的圆心距为\_\_\_\_\_cm。
- 101、圆 O 的半径为 5cm，则长为 8cm 的弦的中点的轨迹是\_\_\_\_\_。
- 102、矩形木板长 10cm，宽 8cm，现把长、宽各锯去 xcm，则锯后木板的面积 y 与 x 的函数关系式为\_\_\_\_\_。
- 103、如图，已知 D、E 和 F、G 分别在  $\triangle ABC$  的 AB、AC 上，  
 $DF//EG//BC$ ， $AD:DE:EB=1:2:3$ ，则  $S_{\text{梯形 DEGF}}:S_{\text{梯形 EBCG}}=_____$ 。
- 104、如果抛物线  $y=x^2-(k-1)x-k-1$  与 x 轴交于 A、B，与 y 轴交于 C，那么  $\triangle ABC$  面积的最小值是\_\_\_\_\_。
- 105、关于 x 的方程  $x^2+(m-5)x+1-m=0$ ，当 m 满足\_\_\_\_\_时，一个根小于 0，另一个根大于 3。
- 106、如图，在直角梯形 ABCD 中， $AB=7$ ， $AD=2$ ， $BC=3$ ，如果 AB 上的点 P 使  $\triangle PAD \sim \triangle PBC$ ，那么这样的点有\_\_\_\_\_个。
- 107、在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中， $\angle C=\text{Rt}\angle$ ， $CD \perp AB$  于 D， $AB=16$ ， $CD=6$ ，则  $AC-BC=_____$ 。
- 108、 $\triangle ABC$  中， $AC=6$ ， $AB=8$ ，D 为 AC 上一点， $AD=2$ ，在 AB 上取一点 E，使  $\triangle ADE \sim \triangle ABC$  相似，则  $AE=_____$ 。
- 109、圆 O 中，内接正三角形、正方形、正六边形的边长之比为\_\_\_\_\_。
- 110、 $\triangle ABC$  内接于圆 O， $OD \perp BC$  于 D， $\angle BOD=38^\circ$ ，则  $\angle A=_____$ 。
- 111、若  $2x^2-ax+a+4=0$  有且只有一个正根，则  $\sqrt{a^2-8a+16}=_____$ 。
- 112、已知抛物线  $y=2x^2-6x+m$  的图像不在 x 轴下方，则 m 的取值范围是\_\_\_\_\_。
- 113、已知两圆外切，大圆半径为 5，两圆外公切线互相垂直，则外公切线长为\_\_\_\_\_。
- 114、a、b、 $\sqrt{10}c$  是  $\triangle ABC$  的三边长，已知  $a^2-4ac+3c^2=0$ ， $b^2-4bc+3c^2=0$ ，则  $\triangle ABC$  是\_\_\_\_\_三角形。



### 三、解答题

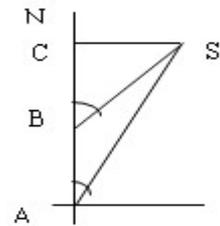
- 1、若方程  $4x^2-2(m+1)x+m=0$  的两根是  $\text{Rt}\triangle ABC$  两锐角 A、B 的正弦值，求 m 的值。

2、解方程： $\sqrt{3x-5} - \sqrt{x+2} = 1$

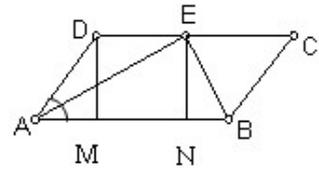
3、解方程组 
$$\begin{cases} \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1 \\ x^2 = \frac{4}{3}(y+3) \end{cases}$$

4、解方程  $(x^2-2x+2)(x^2-2x-7)+8=0$

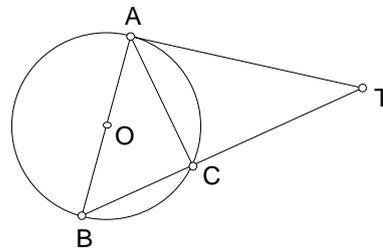
5、一艘船以 25 千米/时的速度向正北方向航行，在 A 处看灯塔 S 在船的北偏东  $30^\circ$ ，2 小时后航行到 B 处，在 B 处看灯塔 S 在船的北偏东  $45^\circ$ ，求灯塔 S 到 B 处的距离。



6、如图，在平行四边形 ABCD 中， $\angle BAD=30^\circ$ ， $AB=5\text{cm}$ ， $AD=3\text{cm}$ ，E 为 CD 上的一个点，且  $BE=2\text{cm}$ ，求点 A 到直线 BE 的距离。



7、如图，直线 AT 切圆 O 于点 A，过 A 引 AT 的垂线，交圆 O 于 B，BT 交圆 O 于 C，连结 AC，求证： $AC^2=BC \cdot CT$ 。



8、如图，在  $\triangle ABC$  中，E 是内心，AE 的延长线和  $\triangle ABC$  的外接圆相交于 D，求证： $DE=DB=DC$ 。

