

贴条形码处

八年级数学

满分:120分

题 号	一	二	三	总 分
得 分				

请在各题目的答题区域内作答,超出黑色矩形边框限定区域的答案无效

一. 选择题。(每题只有一个正确答案,请将正确答案填在下面的表格里,每题3分,共30分)

题 号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答 案										

1. 下列各分式中,是最简分式的是

A. $\frac{x^2}{2x}$

B. $\frac{x^2+2x+1}{x+1}$

C. $\frac{x+1}{x}$

D. $\frac{x-1}{x^2-1}$

2. 民间剪纸是中国古老的传统民间艺术,它历史悠久,风格独特,深受国内外人士所喜爱,下列剪纸作品中,是轴对称图形的为



A.



B.



C.



D.

3. 下列运算正确的是

A. $(a^2)^3=a^5$

B. $a^2 \cdot a^4=a^8$

C. $a^6 \div a^3=a^2$

D. $(ab)^2=a^2b^2$

4. 若一个三角形的三个内角度数之比为1:3:4,则这个三角形是

A. 锐角三角形

B. 直角三角形

C. 钝角三角形

D. 等腰三角形

5. “柳条初弄绿,已觉春风驻.”每到春天,人们在欣赏柳绿桃红的同时,也被飞舞的柳絮所烦恼,据了解,柳絮纤维的直径约为0.00105cm,数据0.00105用科学记数法可以表示为

A. -1.05×10^3

B. 1.05×10^{-3}

C. 1.05×10^{-4}

D. 105×10^{-5}

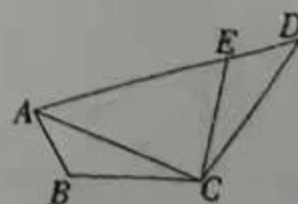
6. 如图,在四边形ABCD中,点E在边AD上, $\angle BCE = \angle ACD$, $\angle BAC = \angle D = 40^\circ$, $AB = DE$,则 $\angle BCE$ 的度数为

A. 80°

B. 90°

C. 100°

D. 110°



6 题图

7. 若关于x的分式方程 $\frac{kx}{x-1} - \frac{2k-1}{1-x} = 2$ 无解,则k的值为

A. $k = -\frac{1}{3}$

B. $k = 1$

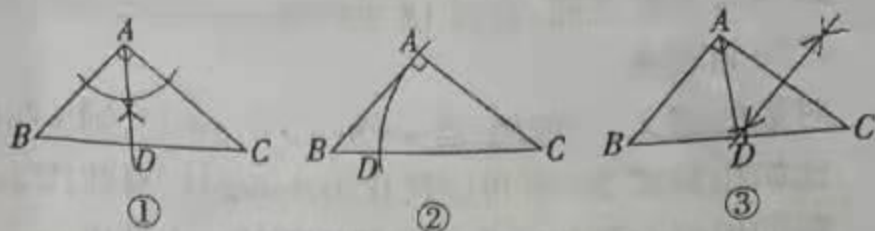
C. $k = \frac{1}{3}$

D. $k = 0$

请在各题目的答题区域内作答,超出黑色矩形边框限定区域的答案无效

8. 在 $\triangle ABC$ 中,已知 $\angle BAC=90^\circ$, $AB \neq AC$,若用无刻度的直尺和圆规在 BC 上找一点 D ,使 $\triangle ACD$ 是等腰三角形,则下列作法中,正确的有

- A. ②③
B. ①②
C. ①③
D. ①②③



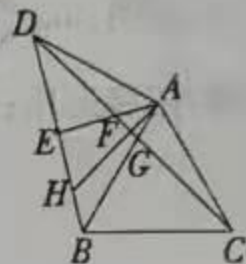
8 题图

9. 为迎接建党一百周年,某校举行唱歌比赛.某班啦啦队买了两种价格的加油棒助威,其中缤纷棒共花费 30 元,荧光棒共花费 40 元,缤纷棒比荧光棒少 20 根,缤纷棒的单价是荧光棒的 1.5 倍,若设荧光棒的单价为 x 元,依题意可列方程

A. $\frac{40}{1.5x} - \frac{30}{x} = 20$ B. $\frac{40}{x} - \frac{30}{1.5x} = 20$ C. $\frac{30}{x} - \frac{40}{1.5x} = 20$ D. $\frac{30}{1.5x} - \frac{40}{x} = 20$

10. 如图, $\triangle ABC$ 是等边三角形, $\triangle ABD$ 是等腰直角三角形, $\angle BAD=90^\circ$, $AE \perp BD$ 于点 E ,连接 CD ,分别交 AE 、 AB 于点 F 、 G ,过点 A 作 $AH \perp CD$ 交 BD 于点 H , $EH=2$,则下列结论:
① $\angle ADC=15^\circ$; ② $\triangle AFG$ 是等腰三角形; ③ $\triangle ADF \cong \triangle BAH$;
④ $\angle CGB=75^\circ$; ⑤ $DF=4$. 其中正确的有

- A. ①②③④ B. ①③④⑤
C. ①②④⑤ D. ②③④⑤



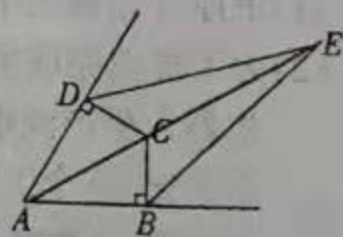
10 题图

二. 填空题. (每题 3 分,共 15 分)

11. 若分式 $\frac{x^2-1}{x-1}$ 的值为 0,则 $x=$ _____.

12. 分解因式: $3x^2-6x+3=$ _____.

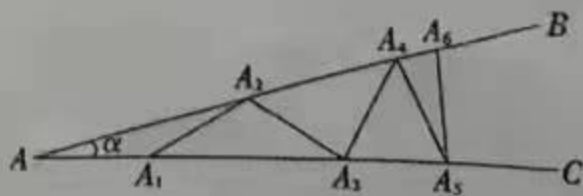
13. 如图,在四边形 $ABCD$ 中, $\angle BAD=60^\circ$, $CD \perp AD$, $CB \perp AB$,
 AC 的延长线与 $\angle ADC$ 、 $\angle ABC$ 相邻的两个角的平分线交于点 E ,若 $CD=CB$,则 $\angle CED$ 的度数为 _____.



13 题图

14. 关于 x 的分式方程 $\frac{ax-3}{x-2} + 1 = \frac{3x-1}{2-x}$ 的解是正数,则 a 的取值范围是 _____.

15. 某数学兴趣小组开展了一次数学活动,其过程如下:如图,设 $\angle BAC=\alpha$ ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$). 现把小棒依次摆放在两射线 AB 、 AC 之间,并使小棒两端分别落在两条射线上,从点 A_1 开始,用等长的小棒依次向右摆放,其中 A_1A_2 为第 1 根小棒,且 $A_1A_2=AA_1$,若只能摆放 5 根相同的小棒,则 α 的取值范围是 _____.



15 题图

三. 解答题. (本大题 8 小题, 共 75 分)

16. (8 分) 解方程: $\frac{2}{x+1} + 1 = \frac{x}{x-1}$

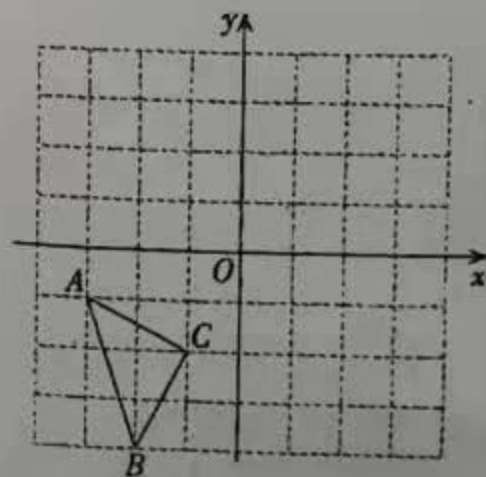
17. (10 分) 计算: (1) $[(3x+1)(x+3) - 3(6x+1)] \div x$

(2) $(\frac{2}{ab})^4 \cdot (\frac{-3b^2}{4a})^2 \div \frac{2}{a^5b^6}$

18. (8 分) 在如图所示的直角坐标系中, $\triangle ABC$ 为格点三角形(顶点都是格点), 每个小方格都是边长为 1 个单位长度的正方形, 点 C 的坐标是 $(-1, -2)$.

(1) 将 $\triangle ABC$ 沿 y 轴正方向平移 3 个单位长度得到 $\triangle A_1B_1C_1$, 画出 $\triangle A_1B_1C_1$;

(2) 画出 $\triangle A_1B_1C_1$ 关于 y 轴对称的 $\triangle A_2B_2C_2$, 并求出 $\triangle A_2B_2C_2$ 的面积.



19. (8分)已知 AC 、 BD 相交于点 O , $OA=OC$, $OB=OD$.

(1)求证: $\triangle AOB \cong \triangle COD$;

(2)连接 BC , 若 $AB=8$, $BC=10$, 求 OB 的取值范围.

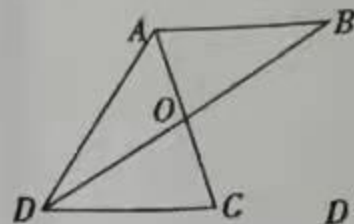


图 1

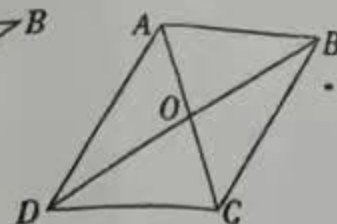


图 2

20. (9分)先化简 $(\frac{x}{x-5} - \frac{x}{5-x}) \div \frac{2x}{x^2-25}$, 然后从不等式 $\begin{cases} -x-2 \leq 3 \\ 2x < 12 \end{cases}$ 的解集中, 选取一个你认为符合题意的整数 x 的值代入求值.

21. (10分)阅读以下材料:

对数的创始人是苏格兰数学家纳皮尔(J.Np1er, 1550-1617年),纳皮尔发明对数是在指数书写方式之前,直到18世纪瑞士数学家欧拉(Ev1er, 1707-1783)才发现指数与对数之间的联系.

对数的定义:一般地,若 $a^x=N(a>0, a\neq 1)$, 则 x 叫做以 a 为底 N 的对数,记作: $x=\log_a N$. 比如指数式 $2^4=16$ 可以转化为 $4=\log_2 16$, 对数式 $2=\log_5 25$ 可以转化为 $5^2=25$.

我们根据对数的定义可得到对数的一个性质:

$\log_a (M \cdot N) = \log_a M + \log_a N (a>0, a\neq 1, m>0, n>0)$, 理由如下:

设 $\log_a M=m, \log_a N=n$, 则 $M=a^m, N=a^n$,

所以 $M \cdot N = a^m \cdot a^n = a^{m+n}$, 由对数的定义,得 $m+n=\log_a (M \cdot N)$.

又因为 $m+n=\log_a M + \log_a N$, 所以 $\log_a (M \cdot N) = \log_a M + \log_a N$.

解决以下问题:

(1)将指数 $3^4=81$ 转化为对数式:_____;

(2)证明: $\log_a \frac{M}{N} = \log_a M - \log_a N (a>0, a\neq 1, m>0, n>0)$;

(3)拓展运用:计算 $\log_6 9 + \log_6 8 - \log_6 2 =$ _____.

22. (10分)某工厂计划在规定时间内生产24 000个零件,若每天比原计划多生产30个零件,则在规定时间内可以多生产300个零件.

(1)求原计划每天生产的零件个数和规定的天数;

(2)为了提前完成生产任务,工厂在安排原有工人按原计划正常生产的同时,引进5组机器人生产流水线共同参与零件生产.已知每组机器人生产流水线每天生产零件的个数比20个工人原计划每天生产的零件总数还多20%,若按此测算,恰好提前两天完成24 000个零件的生产任务,求原计划安排工人的人数.

请在各题目的答题区域内作答,超出黑色矩形边框限定区域的答案无效

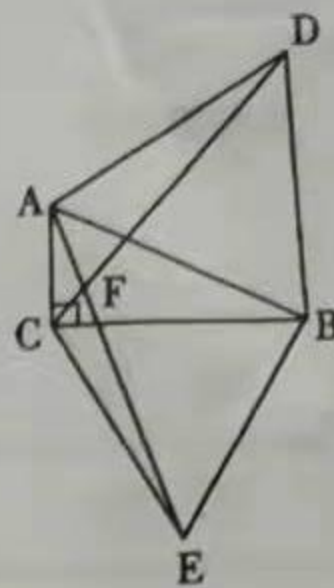
23. (12分)如图,在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $\angle ABC=30^\circ$,以 AB 为一边向上作等边三角形 ABD ,点 E 在 BC 垂直平分线上,且 $EB \perp AB$,连接 CE 、 AE 、 CD .

(1)判断 $\triangle CBE$ 的形状,并说明理由;

(2)求证: $AE=DC$;

(3)①若 AE 、 CD 相交于点 F ,求 $\angle AFD$ 的度数;

②在射线 AB 上有一动点 P ,若 $\triangle PBC$ 为等腰三角形,则 $\angle ACP$ 的度数为 _____.



密

封

线

请在各题目的答题区域内作答,超出黑色矩形边框限定区域的答案无效