

- A.7或8 B.6或10 C.6或7 D.7或10

8.如图所示，直线是的中垂线且交于，其中 .

甲、乙两人想在上取两点，使得，

其作法如下：

(甲) 作 \angle 、 \angle 的平分线，分别交于则即

为所求；

(乙) 作的中垂线，分别交于，则即为所求 .

对于甲、乙两人的作法，下列判断正确的是 ()

- A.两人都正确 B.两人都错误
C.甲正确，乙错误 D.甲错误，乙正确

9.化简 $\frac{m^2}{m-2} + \frac{4}{2-m} \cdot \frac{1}{m} (m+2)$ 的结果是 ()

- A. 0 B. 1 C. -1 D. $(+2)^2$

10. (2016·陕西中考) 下列计算正确的是()

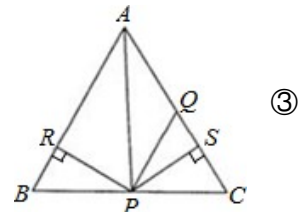
- A. B.
C. D.

11. 如图所示，在 $\triangle ABC$ 中， $AQ=PQ$ ， $PR=PS$ ， $PR \perp AB$ 于

R ， $PS \perp AC$ 于 S ，则下列三个结论：① $AS=AR$ ；② $QP \parallel AR$ ；

$\triangle BPR \cong \triangle QPS$ 中 ()

- A.全部正确 B.仅①和②正确
C.仅①正确 D.仅①和③正确



第 11 题图

12. (2016·河北中考) 在求 $3x$ 的倒数的值时,嘉淇同学误将 $3x$ 看成了 $8x$,她求得的值比正确答案小 5.依上述情形,所列关系式成立的是()

- A. $=-5$ B. $=+5$ C. $=8x-5$ D. $=8x+5$

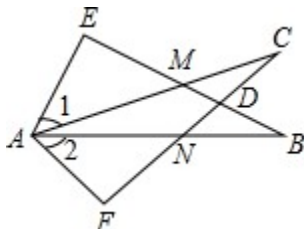
二、填空题 (每小题 3 分, 共 24 分)

13. 多项式分解因式后的一个因式是，则另一个因式是_____.

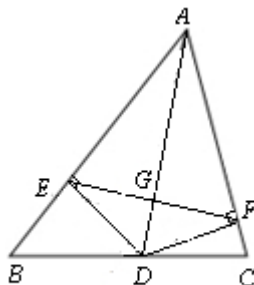
14. 若分式方程 $\frac{x}{x-4} = 2 + \frac{a}{x-4}$ 的解为正数，则 a 的取值范围是_____.

15. 如图所示， $\angle E = \angle F = 90^\circ$ ， $\angle B = \angle C$ ， $AE = AF$. 给出下列结论：① $\angle 1 = \angle 2$ ；② $BE = CF$ ；

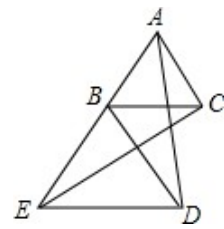
③ $\triangle ACN \cong \triangle ABM$ ；④ $CD = DN$. 其中正确的是_____ (将你认为正确的结论的序号都填上) .



第 15 题图



第 16 题图



第 17 题图

16. 如图所示， AD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线， $DE \perp AB$ 于点 E ， $DF \perp AC$ 于点 F ，连接 EF 交 AD 于点 G ，则 AD 与 EF 的位置关系是_____.

17. 如图所示，已知 $\triangle ABC$ 和 $\triangle BDE$ 均为等边三角形，连接 AD 、 CE ，若 $\angle BAD = \alpha$ ，则

$\angle BCE = \underline{\hspace{2cm}}$.

18. (2015·河北中考) 若 $a=2b \neq 0$, 则 $\frac{a^2 - b^2}{a^2 - ab}$ 的值为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

19. 方程 $\frac{4x - 12}{x - 2} = 3$ 的解是 $x = \underline{\hspace{2cm}}$.

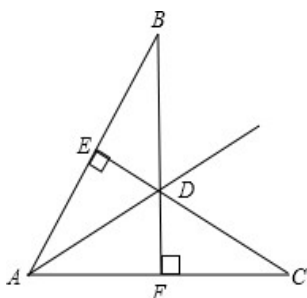
20. (2015·南京中考) 分解因式 $(ab)(a4b)+ab$ 的结果是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

三、解答题 (共 60 分)

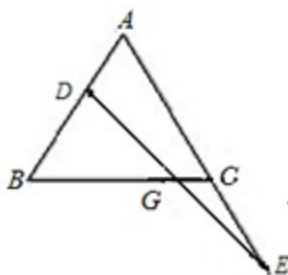
21. (6 分) (2016·吉林中考) 解方程:

22. (6 分) 如图所示, 已知 $BD=CD$, $BF \perp AC$, $CE \perp AB$, 求证: 点 D 在 $\angle BAC$ 的平分线上.

23. (8 分) 如图所示, $\triangle ABC$ 是等腰三角形, D, E 分别是腰 AB 及腰 AC 延长线上的一点, 且 $BD=CE$, 连接 DE 交底 BC 于 G . 求证: $GD=GE$.



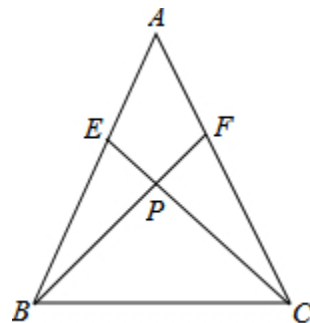
第 22 题图



第 23 题图

24. (8 分) 先将代数式 $(x^2 + x) \times \frac{1}{x+1}$ 化简, 再从 $-1, 1$ 两数中选取一个适当的数作为的值代入求值.

25. (8 分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, 点 E, F 分别在 AB, AC 上, $AE=AF$, BF 与 CE 相交于点 P , 求证: $PB=PC$, 并直接写出图中其他相等的线段.



第 25 题图

26. (8 分) (2015·江苏苏州中考) 甲、乙两位同学同时为校文化艺术节制作彩旗, 已知甲每小时比乙多做 5 面彩旗, 甲做 60 面彩旗与乙做 50 面彩旗所用时间相等, 问甲、乙每小时各做多少面彩旗?

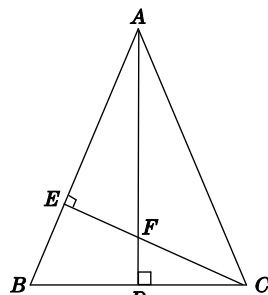
27. (8 分) (2016·广东中考) 某工程队修建一条长 1 200 m 的道路, 采用新的施工方式, 工效提升了 50%, 结果提前 4 天完成任务.

(1) 求这个工程队原计划每天修建道路多少米?

(2) 在这项工程中, 如果要求工程队提前 2 天完成任务, 那么实际平均每天修建道路的工效比原计划增加百分之几?

28. (8 分) (2015·四川南充中考) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $AD \perp BC$, $CE \perp AB$, $AE = CE$.

求证: (1) $\triangle AEF \cong \triangle CEB$; (2) $AF = 2CD$.



第 28 题图

期末检测题参考答案

- 1.A 解析：点 $A(-3, 2)$ 关于原点对称的点 B 的坐标是 $(3, -2)$ ，点 B 关于轴对称的点 C 的坐标是 $(3, 2)$ ，故选 A.
- 2.B 解析： $\because 2a$ 和 $3b$ 不是同类项， $\therefore 2a$ 和 $3b$ 不能合并， \therefore A 项错误；
 $\because 5a$ 和 $-2a$ 是同类项， $\therefore 5a - 2a = (5 - 2)a = 3a$ ， \therefore B 项正确；
 \therefore ， \therefore C 项错误；
 \therefore ， \therefore D 项错误.
- 3.B 解析：分别以点 A 、点 B 、点 C 、点 D 为坐标原点，建立平面直角坐标系，然后分别观察其余三点所处的位置，只有以点 B 为坐标原点时，另外三个点中才会出现符合题意的对称点.
4. D 解析：添加选项 A 中的条件，可用“ASA”证明 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ；添加选项 B 中的条件，可用“SAS”证明 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ；添加选项 C 中的条件，可用“AAS”证明 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ；只有添加选项 D 中的条件，不能证明 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$.
5. C 解析： \because ，平分 \angle ， \perp ， \perp ，
 $\therefore \triangle$ 是等腰三角形， \perp ， \therefore 所在直线是 \triangle 的对称轴， \therefore (4) 错误.
 (1) $\angle = \angle$ ；(2)；(3) 平分 \angle 都正确.
 故选 C.
6. C 解析：先提公因式，再因式分解 $= (x+y)(x-y) = (a+b)(a-b)$ ，即原式 $= (x+y)(x-y)(a+b)(a-b)$ ，根据结果中不含有因式和，知结果中不含有“游”和“美”两个字，故选 C.
7. A 解析：由绝对值和平方式的非负性可知， $\begin{cases} 2a - 3b + 5 = 0 \\ 2a + 3b - 13 = 0 \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} a = 2 \\ b = 3 \end{cases}$.

分两种情况讨论：

① 2 为底边长时，等腰三角形的三边长分别为 2，3，3， $2+3 > 3$ ，满足三角形三边关系，此时三角形的周长为 $2+3+3=8$ ；

② 当 3 为底边长时，等腰三角形的三边长分别为 3，2，2， $2+2 > 3$ ，满足三角形三边关系，此时，三角形的周长为 $3+2+2=7$.

\therefore 这个等腰三角形的周长为 7 或 8. 故选 A.

8. D 解析：甲错误，乙正确.

证明： \because 是线段的中垂线，

$\therefore \triangle$ 是等腰三角形，即， $\angle = \angle$.

作的中垂线分别交于，连接 CD 、 CE ，如图所示，则 $\angle = \angle$ ， $\angle = \angle$.

$\because \angle = \angle$ ， $\therefore \angle = \angle$.

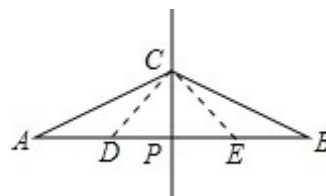
\therefore ，

$\therefore \triangle \cong \triangle$ ，

\therefore ，

\therefore ，

\therefore ，



第 8 题答图

故选 D .

9. B 解析：原式 $\div (+2) = \frac{(m+2)(m-2)}{m-2} \cdot \frac{1}{m+2} = 1$. 故选 B .

10. D 解析： \therefore , \therefore A 选项错； \therefore , \therefore B 选项错；

\therefore , \therefore C 选项错； \therefore , \therefore D 选项正确. 故选 D .

规律：幂的运算常用公式： $(a \neq 0)$; ; \cdot . (注：以上式子中 m 、 n 、 p 都是正整数)

11. B 解析： $\because PR=PS$, $PR \perp AB$ 于 R , $PS \perp AC$ 于 S , $AP=AP$,

$\therefore \triangle ARP \cong \triangle ASP$ (HL) , $\therefore AS=AR$, $\angle RAP = \angle SAP$.

$\because AQ=PQ$, $\therefore \angle QPA = \angle QAP$, $\therefore \angle RAP = \angle QPA$, $\therefore QP \parallel AR$.

而在 $\triangle BPR$ 和 $\triangle QPS$ 中, 只满足 $\angle BRP = \angle QSP = 90^\circ$ 和 $PR=PS$, 找不到第 3 个条件 ,

\therefore 无法得出 $\triangle BPR \cong \triangle QPS$. 故本题仅①和②正确 . 故选 B .

12. B 解析：本题中的等量关系是： $3x$ 的倒数值 $=8x$ 的倒数值 $+5$, 故选 B .

13. 解析： \because 关于的多项式分解因式后的一个因式是 ,

\therefore 当时多项式的值为 0 , 即 $2^2+8 \times 2+=0$,

$\therefore 20+=0$, $\therefore =-20$.

\therefore ,

即另一个因式是 $+10$.

14. < 8 且 $\neq 4$ 解析：解分式方程 $\frac{x}{x-4} = 2 + \frac{a}{x-4}$, 得 , 整理得 $=8-$.

$\therefore > 0$, $\therefore 8-> 0$ 且 $-4 \neq 0$, $\therefore < 8$ 且 $8--4 \neq 0$,

$\therefore < 8$ 且 $\neq 4$.

15. ①②③ 解析： $\because \angle E = \angle F = 90^\circ$, $\angle B = \angle C$, $AE=AF$, $\therefore \triangle ABE \cong \triangle ACF$.

$\therefore AC=AB$, $\angle BAE = \angle CAF$, $BE=CF$, \therefore ②正确.

$\because \angle B = \angle C$, $\angle BAM = \angle CAN$, $AB=AC$,

$\therefore \triangle ACN \cong \triangle ABM$, \therefore ③正确.

$\because \angle 1 = \angle BAE - \angle BAC$, $\angle 2 = \angle CAF - \angle BAC$,

又 $\because \angle BAE = \angle CAF$, $\therefore \angle 1 = \angle 2$, \therefore ①正确 ,

\therefore 题中正确的结论应该是①②③.

16. AD 垂直平分 EF 解析： $\because AD$ 是 $\triangle ABC$ 的角平分线 , $DE \perp AB$ 于点 E , $DF \perp AC$ 于点 F , $\therefore DE=DF$. 在 $Rt\triangle AED$ 和 $Rt\triangle AFD$ 中 ,

$\therefore \triangle AED \cong \triangle AFD$ (HL) , $\therefore AE=AF$.

又 AD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线 ,

$\therefore AD$ 垂直平分 EF (三线合一) .

17. α 解析： $\because \triangle ABC$ 和 $\triangle BDE$ 均为等边三角形 ,

$\therefore AB=BC$, $\angle ABC = \angle EBD = 60^\circ$, $BE=BD$.

$\because \angle ABD = \angle ABC + \angle DBC$, $\angle EBC = \angle EBD + \angle DBC$,

$\therefore \angle ABD = \angle EBC$, $\therefore \triangle ABD \cong \triangle CBE$, $\therefore \angle BCE = \angle BAD = \alpha$.

18. $\frac{3}{2}$ 解析：原式 $= \frac{(a+b)(a-b)}{a(a-b)} = \frac{a+b}{a} = \frac{2b+b}{2b} = \frac{3b}{2b} = \frac{3}{2}$.

19. 6 解析：方程两边同时乘 $x-2$, 得 $4x-12=3(x-2)$, 解得 $x=6$, 经检验得 $x=6$ 是原方程的根.

20. $(a-2b)^2$ 解析： $(a-b)(a-4b)+ab = a^2 - 4ab - ab + 4b^2 + ab = a^2 - 4ab + 4b^2$

$$=(a-2b)^2.$$

21. 解:方程两边乘 $(x+3)(x-1)$,得 $2(x-1)=x+3$.

解得 $x=5$.

检验:当 $x=5$ 时, $(x+3)(x-1)\neq 0$.

所以,原分式方程的解为 $x=5$.

22. 分析:此题根据条件容易证明 $\triangle BED\cong\triangle CFD$,然后利用全等三角形的性质和角平分线的判断就可以证明结论.

证明: $\because BF\perp AC, CE\perp AB, \therefore \angle BED=\angle CFD=90^\circ$.

在 $\triangle BED$ 和 $\triangle CFD$ 中,

$\therefore \triangle BED\cong\triangle CFD, \therefore DE=DF$.

又 $\because DE\perp AB, DF\perp AC, \therefore$ 点 D 在 $\angle BAC$ 的平分线上.

23. 分析:从图形看, GE, GD 分别属于两个显然不全等的三角形: $\triangle GEC$ 和 $\triangle GBD$.此时就要利用这两个三角形中已有的等量关系,结合已知添加辅助线,构造全等三角形.方法不止一种,下面证法是其中之一.

证明:如图,过 E 作 $EF\parallel AB$ 且交 BC 的延长线于 F .

在 $\triangle GBD$ 及 $\triangle GEF$ 中,

$\angle BGD=\angle EGF$ (对顶角相等), ①

$\angle B=\angle F$ (两直线平行,内错角相等), ②

又 $\angle B=\angle ACB=\angle ECF=\angle F$,

所以 $\triangle ECF$ 是等腰三角形,从而 $EC=EF$.

又因为 $EC=BD$,所以 $BD=EF$. ③

由①②③知 $\triangle GBD\cong\triangle GFE$ (AAS),

所以 $GD=GE$.

24. 解:原式 $= (+1) \times \frac{1}{x+1} =$,

当 $=-1$ 时,分母为0,分式无意义,故不满足;

当 $=1$ 时,成立,代数式的值为1.

25. 分析:先由已知条件根据 SAS 可证明 $\triangle ABF\cong\triangle ACE$,从而可得 $\angle ABF=\angle ACE$,再由 $\angle ABC=\angle ACB$ 可得 $\angle PBC=\angle PCB$,依据等角对等边可得 $PB=PC$.

证明:因为 $AB=AC$,

所以 $\angle ABC=\angle ACB$.

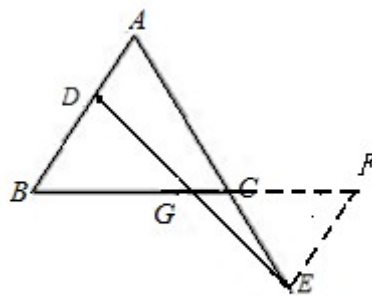
因为 $AB=AC, AE=AF, \angle A=\angle A$,

所以 $\triangle ABF\cong\triangle ACE$ (SAS),

所以 $\angle ABF=\angle ACE$,

所以 $\angle PBC=\angle PCB$,

所以 $PB=PC$.



第23题答图

相等的线段还有 $BF = CE$, $PF = PE$, $BE = CF$.

26. 分析：可设乙每小时做 x 面彩旗，则甲每小时做 $(x+5)$ 面彩旗，根据等量关系：甲做 60 面彩旗所用的时间 = 乙做 50 面彩旗所用的时间，由此得出方程求解。

解：设乙每小时做 x 面彩旗，则甲每小时做 $(x+5)$ 面彩旗。

根据题意，得 $\frac{60}{x+5} = \frac{50}{x}$ 。

解这个方程，得 $x=25$ 。

经检验， $x=25$ 是所列方程的解。 $\therefore x+5=30$ 。

答：甲每小时做 30 面彩旗，乙每小时做 25 面彩旗。

27. 解：(1) 设这个工程队原计划每天修建道路 x m，得 +4，

解得 $x=100$ 。

经检验， $x=100$ 是原方程的解。

答：这个工程队原计划每天修建道路 100 m。

(2) 根据题意可得原计划用 = 12(天)。现在要求提前 2 天完成，

所以实际工程队每天修建道路 = 120(m)，

所以实际的工效比原计划增加 = 20%，

答：实际的工效比原计划增加 20%。

28. 证明：(1) $\because AD \perp BC, CE \perp AB, \therefore \angle ADC = 90^\circ, \angle AEF = \angle CEB = 90^\circ$ 。

$\therefore \angle AFE + \angle EAF = 90^\circ, \angle CFD + \angle ECB = 90^\circ$ ，

又 $\because \angle AFE = \angle CFD, \therefore \angle EAF = \angle ECB$ 。

在 $\triangle AEF$ 和 $\triangle CEB$ 中， $\angle AEF = \angle CEB, AE = CE, \angle EAF = \angle ECB$ ，

$\therefore \triangle AEF \cong \triangle CEB$ (ASA)。

(2) 由 $\triangle AEF \cong \triangle CEB$ ，得 $AF = BC$ 。

在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC, AD \perp BC, \therefore BC = 2CD$ 。

$\therefore AF = 2CD$ 。

不用注册，免费下载！