2015-2016 学年辽宁省盘锦市初二（上）期末数学试卷

一、选择题（每小题 3 分，共 30 分）

1.（3 分）以下列各组线段长为边，能组成三角形的是（　　）

A．1cm，2cm，3cm　　B．4cm，6cm，8cmC．12cm，5cm，6cm　　D．2cm，3cm，6cm

2.（3 分）下列四个图案是我国几家银行的标志，其中是轴对称图形的有（　　）



A．1 个　　B．2 个　　C．3 个　　D．4 个

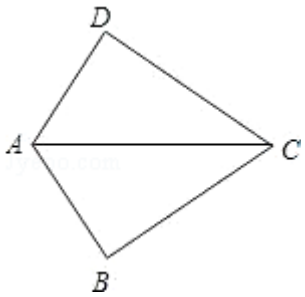
3.（3 分）下列函数中，自变量 x 的取值范围是 x≥3 的是（　　）

A．$y=\frac{1}{x-3}$　　B．$y=\frac{1}{\sqrt{x-3}}$　　C．y=x－ 3　　D．$y=\sqrt{x-3}$

4.（3 分）若一个正多边形的一个外角是 40°，则这个正多边形的边数是（　　）

A．6　　B．8　　C．9　　D．10

5.（3 分）如图，已知 AB=AD，那么添加下列一个条件后，仍无法判定△ABC≌△ADC 的是（　　）



A．CB=CD　　B．∠BAC=∠DAC　　C．∠BCA=∠DCA　　D．∠B=∠D=90°

6.（3 分）下列计算不正确的是（　　）

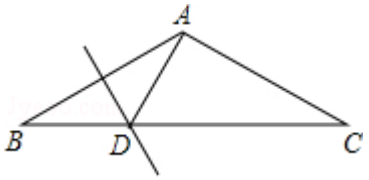
A．$(2a+1)(2a-1)=4a^2-1$　　B．$(x+3)(x-3)=x^2-9$

C．$(-a-b)(-a+b)=a^2-b^2$　　D．$(-\frac{1}{2}x+y)(-\frac{1}{2}x-y)=y^2-\frac{1}{4}x^2$

7.（3 分）张老师和李老师同时从学校出发，步行 15 千米去县城购买书籍，张老师比李老师每小时多走 1 千米，结果比李老师早到半小时，两位老师每小时各走多少千米？设李老师每小时走 x 千米，依题意，得到的方程是（　　）

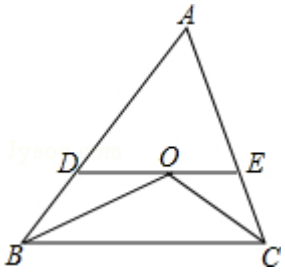
A．$\frac{15}{x+1}-\frac{15}{x}=\frac{1}{2}$　　B．$\frac{15}{x}-\frac{15}{x+1}=\frac{1}{2}$　　C．$\frac{15}{x-1}-\frac{15}{x}=\frac{1}{2}$　　D．$\frac{15}{x}-\frac{15}{x-1}=\frac{1}{2}$

8.（3 分）如图 AB=AC，∠BAC=120°，AB 的垂直平分线交 BC 于 D，那么∠ADC 的度数是（　　）



A．45°　　B．60°　　C．75°　　D．80°

9.（3 分）如图，△ABC 中，AB=7cm，BC=5cm，AC=6cm，∠ABC 与∠ACB 的平分线交于点 O，过点 O 作 DE∥BC，分别交 AB，AC 于点 D，E，则△ADE 的周长为（　　）

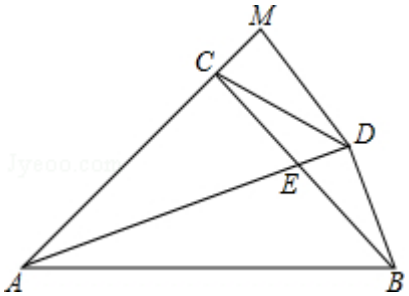


A．13cm　　B．14cm　　C．15cm　　D．16cm

10.（3 分）如图，在△ABC 中，AC=BC，∠ACB=90°，AE 平分∠BAC 交 BC 于点 E，BD⊥AE 交 AE 延长线于点 D，DM⊥AC 交 AC 的延长线于点 M，连接 CD，则下列结论：

①BC+CE=AB；②AE=2BD；③∠ADC=45°；④BD=CD；⑤AC+AB=2AM．

其中不正确的结论有（　　）



A．3 个　　B．2 个　　C．1 个　　D．0 个

二、填空题（每小题 3 分，共 24 分）

11．（3 分）分解因式：ax^2-16ay^2=_____．

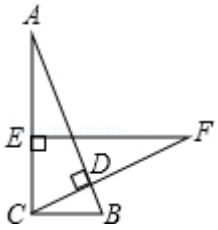
12．（3 分）计算：$\frac{x-1}{x}+\frac{1}{x}$=_____．

13．（3 分）已知实数 x，y 满足（x－ 2）^{2}+（y－ 4）^{2}=0，则以 x，y 的值为两边长的等腰三角形的周长是_____．

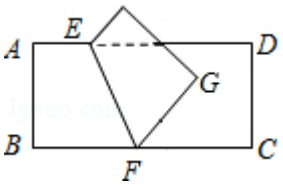
14．（3 分）已知$\frac{x}{3}=\frac{y}{4}=\frac{z}{5}\neq 0$，则$\frac{2x-y}{x+2y-3z}$=_____．

15．（3 分）已知点 A（x，－ 4）与点 B（3，y）关于 x 轴对称，那么 x+y 的值为_____．

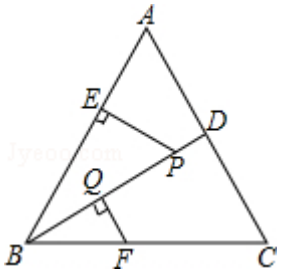
16．（3 分）在 Rt△ABC 中，∠ACB=90°，BC=2cm，CD⊥AB，在 AC 上取一点 E，使 EC=BC，过点 E 作 EF⊥AC 交 CD 的延长线于点 F，若 EF=5cm，则 AE=cm．



17．（3 分）如图，把矩形 ABCD 沿 EF 折叠后使两部分重合，∠GFC=50°，则∠AEF 的度数是_____．



18．（3 分）如图，△ABC 是等边三角形，P 是∠ABC 平分线 BD 上一点，PE⊥AB 于点 E，线段 BP 的垂直平分线交 BC 于点 F，垂足为点 Q，若 BQ=2，则 PE 的长是_____．



三、解答题（（1）题 4 分，（2）（3）题 5 分，共 14 分）

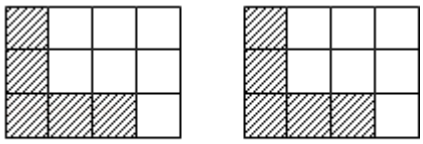
19．（14 分）（1）计算：（－ $7x^2y$）（$2x^2y$－ $3xy^3$+xy）

（2）因式分解：a^2（a－ b）+b^2（b－ a）

（3）解方程：$\frac{x-2}{x+2}-\frac{12}{x^2-4}=1$.

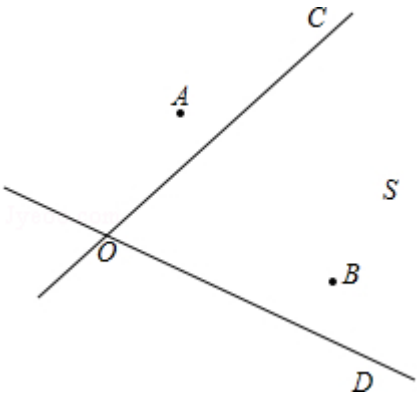
四、解答题（每小题 6 分，共 12 分）

20．（6 分）如图，阴影部分是由 5 个小正方形组成的一个直角图形，请用二种方法分别在下图方格内添涂黑二个小正方形，使它们成为轴对称图形．



方法一　　方法二

21．（6 分）某地区要在区域 S 内 （即∠COD 内部） 建一个超市 M，如图所示，按照要求，超市 M 到两个新建的居民小区 A，B 的距离相等，到两条公路 OC，OD 的距离也相等．这个超市应该建在何处？（要求：尺规作图，不写作法，保留作图痕迹）



五、解答题（22 小题 8 分，23 小题 10 分，共 18 分）

22．（8 分）某校九年级学生从学校去博物馆看展览，学校距离博物馆 10 千米，一部分同学骑自行车先走，过了 20 分钟后，其余同学乘汽车出发，结果他们同时到达，已知汽车的速度是骑自行车同学速度的 2 倍，求骑自行车同学的速度．

（1）设骑车同学的速度为 x 千米/时，利用速度、时间、路程之间的关系填写下表（要求：填上适当的代数式，完成表格）

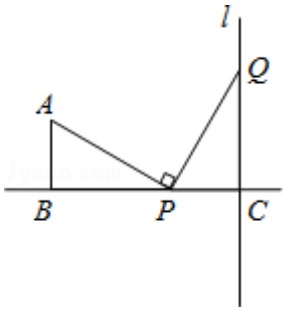
	速度（千米/时）	所用时间（时）	所走路程（千米）
骑自行车	_____	_____	_____
乘汽车	_____	_____	_____

（2）列出方程，并求出问题的解.

23.（10 分）如图，AB=2，BC=5，AB⊥BC 于点 B，直线 l⊥BC 于 C，点 P 自点 B 开始沿射线 BC 移动，过点 P 作 PQ⊥AP 交 l 于点 Q.

（1）在题目给出的图形中证明∠A=∠QPC；

（2）当点 P 在射线上运动到何处时，PA=PQ？并说明理由.



六、（本题 8 分）

24.（8 分）先阅读后作答：我们已经知道，根据几何图形的面积关系可以说明完全平方公式，实际上还有一些等式也可以用这种方式加以说明，例如：（2a+b）（a+b）=$2a^2+3ab+b^2$，就可以用图 1 的面积关系来说明.

①根据图 2 写出一个等式：_____；

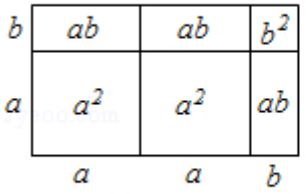


图1

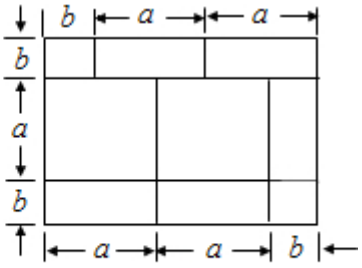


图2

②已知等式：（x+p）（x+q）=x^2+（p+q） x+pq，请你画出一个相应的几何图形加以说明.

七、（本题 14 分）

25.（14 分）如图，△ABC 是等边三角形，点 D 是直线 BC 上一点，过点 D 作 DM

//AC 交直线 AB 于点 M，∠ADE=60°，DE 交△ABC 的外角∠ACF 的平分线 CE 于点 E.

（1）如图 1，当点 D 在线段 BC 上时，求证：∠1=∠2；

（2）如图 1，当点 D 在线段 BC 上时，求证：AD=DE；

（3）如图 2，当点 D 在 BC 延长线上时，求证：∠MAD=∠CDE；

（4）如图 2，当点 D 在 BC 延长线上时，求证：AD=DE.

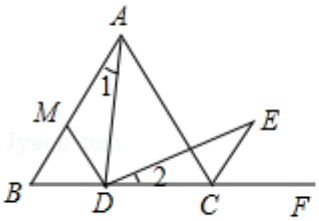


图1

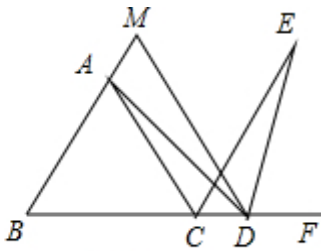


图2

2015-2016 学年辽宁省盘锦市初二（上）期末数学试卷

参考答案与试题解析

一、选择题（每小题 3 分，共 30 分）

1.（3 分）以下列各组线段长为边，能组成三角形的是（　　）

A．1cm，2cm，3cm　　B．4cm，6cm，8cmC．12cm，5cm，6cm

D．2cm，3cm，6cm

【解答】解：A、1+2=3，不能组成三角形，故本选项错误；

B、4+6=10＞8，能组成三角形，故本选项正确；

C、5+6=11＜12，不能够组成三角形，故本选项错误；

D、2+3=5＜6，不能组成三角形，故本选项错误．

故选：B．

2.（3 分）下列四个图案是我国几家银行的标志，其中是轴对称图形的有（　　）






A．1 个　　B．2 个　　C．3 个　　D．4 个

【解答】解：第一个、第二个、第四个图形是轴对称图形，共 3 个．

故选：C．

3.（3 分）下列函数中，自变量 x 的取值范围是 x≥3 的是（　　）

A．$y=\frac{1}{x-3}$　　B．$y=\frac{1}{\sqrt{x-3}}$　　C．y=x－ 3　　D．$y=\sqrt{x-3}$

【解答】解：A、分式有意义，x－ 3≠0，解得：x≠3，故 A 选项错误；

B、二次根式有意义，x－ 3＞0，解得 x＞3，故 B 选项错误；

C、函数式为整式，x 是任意实数，故 C 选项错误；

D、二次根式有意义，x－ 3≥0，解得 x≥3，故 D 选项正确．

故选：D．

4．（3 分）若一个正多边形的一个外角是 40°，则这个正多边形的边数是（　　）

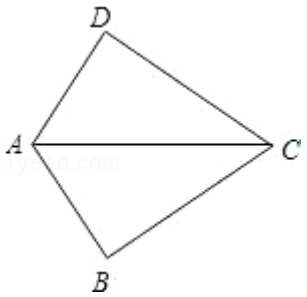
A．6　　B．8　　C．9　　D．10

【解答】解：多边形的每个外角相等，且其和为 360°，

据此可得$\frac{360}{n}$=40，解得 n=9．

故选：C．

5．（3 分）如图，已知 AB=AD，那么添加下列一个条件后，仍无法判定△ABC≌△ADC 的是（　　）



A．CB=CD　　B．∠BAC=∠DAC　　C．∠BCA=∠DCA　　D．∠B=∠D=90°

【解答】解：A、添加 CB=CD，根据 SSS，能判定△ABC≌△ADC，故 A 选项不符合题意；

B、添加∠BAC=∠DAC，根据 SAS，能判定△ABC≌△ADC，故 B 选项不符合题意；

C、添加∠BCA=∠DCA 时，不能判定△ABC≌△ADC，故 C 选项符合题意；

D、添加∠B=∠D=90°，根据 HL，能判定△ABC≌△ADC，故 D 选项不符合题意；

故选：C．

6．（3 分）下列计算不正确的是（　　）

A．（2a+1）（2a－ 1）=4a^2－ 1　　B．（x+3）（x－ 3）=x^2－ 9

C．（－ a－ b）（－ a+b）=a^2-b^2　　D．（－ $\frac{1}{2}x+y$）（－ $\frac{1}{2}x-y$）=$y^2-\frac{1}{4}x^2$

【解答】解：A、（2a+1）（2a－ 1）=$4a^2-1$，正确；

B、（x+3）（x－ 3）=x^2-9，正确；

C、（－ a－ b）（－ a+b）=a^2-b^2，正确；

D、（－ $\frac{1}{2}x+y$）（－ $\frac{1}{2}x-y$）=－ $y^2+\frac{1}{4}x^2$，错误，

故选：D．

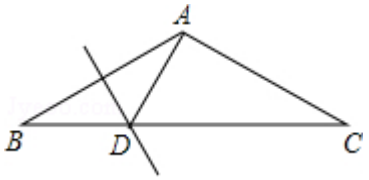
7．（3 分）张老师和李老师同时从学校出发，步行 15 千米去县城购买书籍，张老师比李老师每小时多走 1 千米，结果比李老师早到半小时，两位老师每小时各走多少千米？设李老师每小时走 x 千米，依题意，得到的方程是（　　）

A．$\frac{15}{x+1}-\frac{15}{x}=\frac{1}{2}$　　B．$\frac{15}{x}-\frac{15}{x+1}=\frac{1}{2}$　　C．$\frac{15}{x-1}-\frac{15}{x}=\frac{1}{2}$　　D．$\frac{15}{x}-\frac{15}{x-1}=\frac{1}{2}$

【解答】解：李老师所用时间为：$\frac{15}{x}$，张老师所用的时间为：$\frac{15}{x+1}$．所列方程为：$\frac{15}{x}-\frac{15}{x+1}=\frac{1}{2}$．

故选：B．

8．（3 分）如图 AB=AC，∠BAC=120°，AB 的垂直平分线交 BC 于 D，那么∠ADC 的度数是（　　）



A．45°　　B．60°　　C．75°　　D．80°

【解答】解：∵AB=AC，∠BAC=120°，

∴∠C=∠B=30°，

∵AC 的垂直平分线交 BC 于 D，

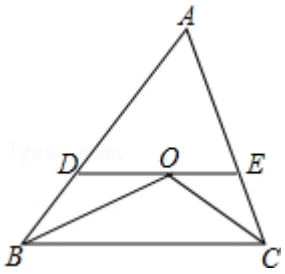
∴AD=BD，

∴∠DAB=∠B=30°，

∴∠ADC=60°.

故选：B.

9.（3 分）如图，△ABC 中，AB=7cm，BC=5cm，AC=6cm，∠ABC 与∠ACB 的平分线交于点 O，过点 O 作 DE∥BC，分别交 AB，AC 于点 D，E，则△ADE 的周长为（　　）



A．13cm　　B．14cm　　C．15cm　　D．16cm

【解答】解：∵BO 平分∠ABC，

∴∠DBO=∠CBO，

∵DE∥BC，

∴∠CBO=∠DOB，

∴∠DBO=∠DOB，

∴BD=DO，

同理 OE=EC，

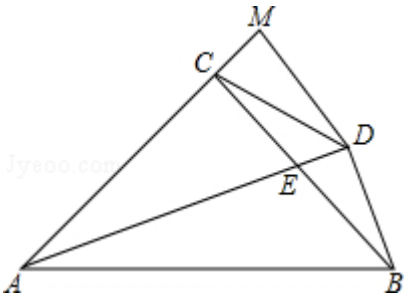
∴△ADE 的周长=AD+AE+ED=AB+AC=13cm.

故选：A.

10.（3 分）如图，在△ABC 中，AC=BC，∠ACB=90°，AE 平分∠BAC 交 BC 于点 E，BD⊥AE 交 AE 延长线于点 D，DM⊥AC 交 AC 的延长线于点 M，连接 CD，则下列结论：

①BC+CE=AB；②AE=2BD；③∠ADC=45°；④BD=CD；⑤AC+AB=2AM.

其中不正确的结论有（　　）



A．3 个　　B．2 个　　C．1 个　　D．0 个

【解答】解：过 E 作 EQ⊥AB 于 Q，

∵∠ACB=90°，AE 平分∠CAB，

∴CE=EQ，

∵∠ACB=90°，AC=BC，

∴∠CBA=∠CAB=45°，

∵EQ⊥AB，

∴∠EQA=∠EQB=90°，

由勾股定理得：AC=AQ，

∴∠QEB=45°=∠CBA，

∴EQ=BQ，AC=BC

∴AB=AQ+BQ=AC+CE=BC+CE，

∴①正确；

作∠ACN=∠BCD，交 AD 于 N，

∵∠CAD=$\frac{1}{2}$∠CAB=22.5°=∠BAD，

∴∠ABD=90°－ 22.5°=67.5°，

∴∠DBC=67.5°－ 45°=22.5°=∠CAD，

∴∠DBC=∠CAD，

∵AC=BC，∠ACN=∠DCB，

∴△ACN≌△BCD，

∴CN=CD，AN=BD，

∵∠ACN+∠NCE=90°，

∴∠NCB+∠BCD=90°，

∴∠CND=∠CDA=45°，

∴∠ACN=45°﹣22.5°=22.5°=∠CAN，

∴AN=CN，

∴∠NCE=∠AEC=67.5°，

∴CN=NE，

∴CD=AN=EN=$\frac{1}{2}$AE，

∵AN=BD，

∴BD=$\frac{1}{2}$AE，

∴②正确，④正确；

过D作DH⊥AB于H，

∵∠MCD=∠CAD+∠CDA=67.5°，

∠DBA=90°﹣∠DAB=67.5°，

∴∠MCD=∠DBA，

∵AE平分∠CAB，DM⊥AC，DH⊥AB，

∴DM=DH，

在△DCM和△DBH中

∠M=∠DHB=90°，∠MCD=∠DBA，DM=DH，

∴△DCM≌△DBH，

∴BH=CM，BD=CD，

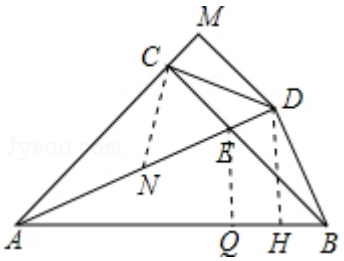
∴③正确；

由勾股定理得：AM=AH，

∴AC+AB=AC+AH+BH=AC+AM+CM=2AM，

∴⑤正确；

故选：D.



二、填空题（每小题 3 分，共 24 分）

11．（3 分）分解因式：$ax^2-16ay^2=$ a（x+4y）（x− 4y） ．

【解答】解：原式=a（x+4y）（x− 4y）．

故答案为：a（x+4y）（x− 4y）

12．（3 分）计算：$\frac{x-1}{x}+\frac{1}{x}=$ 1 ．

【解答】解：原式=$\frac{x-1+1}{x}$=1．

故答案为：1．

13．（3 分）已知实数 x，y 满足（x− 2）^{2}+（y− 4）^{2}=0，则以 x，y 的值为两边长的等腰三角形的周长是 10 ．

【解答】解：∵实数 x，y 满足（x− 2）^{2}+（y− 4）^{2}=0，

∴x− 2=0，y− 4=0，

∴x=2，y=4，

∵以 x，y 的值为两边长的等腰三角形，

∴若以 x 的值为腰长则有：2+2=4=4 构不成三角形，故排除，

∴等腰三角形的腰长为 4 边长为 2，故此三角形的周长为：4+4+2=10．

故答案为：10．

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

https://d.book118.com/256214224105010241