上海市金山区金山区教育局 2019-2020 学年八年级上学期

期末数学试题

一、选择题:(本大题共 6 题,每题 3 分,满分 18 分)

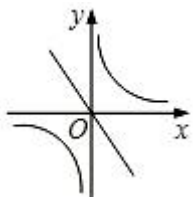
1.下列二次根式中,是最简二次根式的是 (　　)

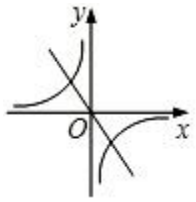
A. $\sqrt{\frac{1}{6}}$　　B. $\sqrt{0.6}$　　C. $\sqrt{6}$　　D. $\sqrt{60}$

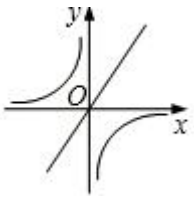
2.下列一元二次方程中,有一个根为 1 的方程是（　）

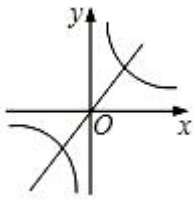
A. $x^2-2x+3=0$　　B. $x^2-3x+2=0$　　C. $x^2-2x-3=0$　　D. $x^2+3x-2=0$

3.已知正比例函 $y=kx$(k 是常数,$k\neq 0$)中 y 随 x 的增大而增大,那么它和函数 $y=\frac{k}{x}$(k 是常数,k≠0)在同一平面直角坐标系内的大致图像可能是(　　)

A. 

B. 

C. 

D. 

4.下列四组数据表示三角形的三边长,其中不能构成直角三角形的一组数据是(　　)

A. 1 cm, $2\sqrt{2}$ cm, 4cm　　B. 5cm, 12cm, 13cm:

C. 3cm, 4cm, 5cm:　　D. 7cm, 24cm, 25 cm

5.已知△ABC 内一点 M,如果点 M 到两边 AB、BC 的距离相等,那么点 M(　　)

A. 在 AC 边的高上　　B. 在 AC 边的中线上

C. 在∠ABC 的平分线上　　D. 在 AC 边的垂直平分线上

6.下列四个命题:①有两边及其中一边的对角对应相等的两个三角形全等;②三角形的一条中线把三角形分成面积相等的两部分:③若 $\sqrt{a^2}=a$,则 a >0:④点 P(1,2)关于原点的对称点坐标为 P(-1,-2);其中真命题的是(　　)

A. ①、②　　B. ②、④　　C. ③、④　　D. ①、③

二、填空题:(本大题共 12 题,每题 2 分,满分 24 分)

7.化简: $\sqrt{9a^2}\,(a>0)$=_____

8.方程 $x^2-4x=0$ 的解为_____.

9.函数 $y=\sqrt{3x-6}$ 的定义域是_____

10.已知函数 $f(x)=\dfrac{x-1}{x}$，则 $f(2)$=_____.

11.如果关于 x 的方程 $x^2-2x+m=0$（m 为常数）有两个相等实数根，那么 m=_____.

12.在实数范围内分解因式：x^2-2x-1=_____.

13.已知点 A(3,a)、B(-1,b)在函数 $y=-\dfrac{3}{x}$ 的图像上,那么 a___b(填“>”或“=”或“<”)

14. 某小区 2010 年屋顶绿化面积为 2000 平方米，计划 2012 年屋顶绿化面积要达到 2880 平方米．如果每年屋顶绿化面积的增长率相同，那么这个增长率是_____.

15.命题“全等三角形的面积相等”的逆命题是_____

16.已知直角坐标平面内两点 $A(-3,1)$ 和 $B(3,-1)$，则 A、B 两点间的距离等于_____.

17.已知△ABC 中，∠A=90°，角平分线 BE、CF 交于点 O，则∠BOC=_____.

18.已知,在△ABC 中,BC=3,∠A=22.5°,将△ABC 翻折使得点 B 与点 A 重合,折痕与边 AC 交于点 P,如果 AP=4,那么 AC 的长为_____

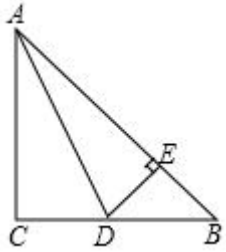
三、简答题(本大题共 5 题,第 19-22 题,每题 6 分,第 23 题 8 分,满分 32 分)

19.计算：$\sqrt{12}+\dfrac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}-\sqrt{6}\times\sqrt{3}$.

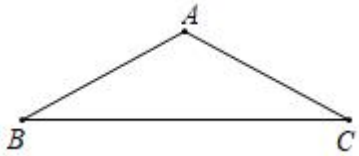
20.解方程: $2x(x-2)=x^2+5$

21.已知:y 与 2x-3 成正比例,且当 x=4 时,y=10,求 y 与 x 的函数解析式

22.如图,在△ABC 中,AC=BC,∠C=90◦ ，AD 是△ABC的角平分线，DE⊥AB，垂足为 E.求证：AB=AC+CD.



23.已知：△ABC 中,AB=AC,∠BAC=120◦ ，

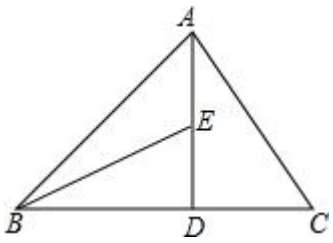


（1）利用直尺、圆规,求作 AB 的垂直平分线 DE,交 BC 于点 D、交 AB 于点 E:(不要求写出作法,但要求保留作图痕迹)

（2）若 BD=3，求 BC的长.

四、解答题(本大题共 3 题, 第 24、25 每题 8 分, 第 26 题 10 分, 满分 26 分)

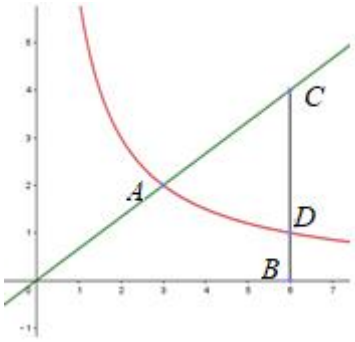
24.已知:如图,△ABC 中,AD⊥BC,点 D 为垂足,AD=BD,点 E 在 AD 上,BE=AC



（1）求证:△BDE≌△ADC

（2）若 M、N 分别是 BE、AC 的中点,分别联结 DM、DN. 求证:DM⊥DN

25.如图,已知直角坐标平面内的两点 A(3,2),点 B (6,0)过点 B 作 Y 轴的平行线交直线 OA 于点 C



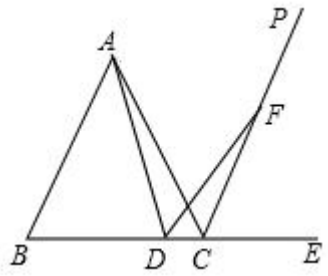
（1）求直线 OA 所对应的函数解析式

（2）若某一个反比例函数的图像

经过点 A,且交 BC 于点 D,联结 AD,求△ACD 的面积.

26.已知:CP 是等边△ABC的外角∠ACE 的平分线，点 D 在边 BC 上，以 D 为顶点，DA 为一条边作∠ADF=60°,

另一边交射线 CP 于 F



(1)求证:AD=FD

(2)若 AB=2,BD=x,DF=y,求 y 关于 x 的函数解析式

(3)若点 D 在线段 BC 的延长线上，（1）中的结论还一定成立吗？若成立，请证明.

上海市金山区金山区教育局 2019-2020 学年八年级上学期

期末数学试题

一、选择题:(本大题共 6 题,每题 3 分,满分 18 分)

1.下列二次根式中,是最简二次根式的是（　　）

A. $\sqrt{\frac{1}{6}}$　　B. $\sqrt{0.6}$　　C. $\sqrt{6}$　　D. $\sqrt{60}$

【答案】C

【解析】

【分析】

根据最简二次根式的定义，可得答案.

【详解】A、被开方数含分母，故 A 错误；

B、被开方数是小数，故 B 错误；

C、被开方数不含分母，被开方数不含开的尽的因数或因式，故 C 正确；

D、被开方数含开得尽的因数，故 D 错误；

故选 C.

【点睛】本题考查了最简二次根式，被开方数不含分母，被开方数不含开的尽的因数或因式.

2.下列一元二次方程中,有一个根为 1 的方程是（　　）

A. $x^2-2x+3=0$　　B. $x^2-3x+2=0$　　C. $x^2-2x-3=0$　　D. $x^2+3x-2=0$

【答案】B

【解析】

【分析】

直接将 x=1 代入各方程进行判断方程左右两边是否相等即可得到结论.

【详解】A、把 x=1 代入方程得左边=2≠0，故选项 A 错误；

B、把 x=1 代入方程得左边=0，故选项 B 正确；

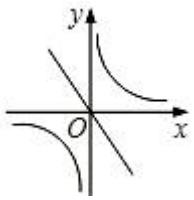
C、把 x=1 代入方程得左边=-4≠0，故选项 C 错误；

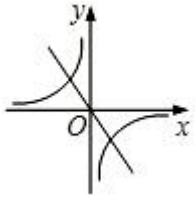
D、把 x=1 代入方程得左边=2≠0，故选项 D 错误.

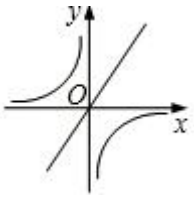
故选 B.

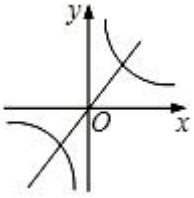
【点睛】此题主要考查了一元二次方程的解，熟知方程的解是满足方程成立的未知数的值是解题的关键.

3.已知正比例函 $y=kx$ (k 是常数, $k\neq 0$)中 y 随 x 的增大而增大,那么它和函数 $y=\frac{k}{x}$ (k 是常数,k≠0)在同一平面直角坐标系内的大致图像可能是(　　)

A. 

B. 

C. 

D. 

【答案】D

【解析】

【分析】

根据正比例函 $y=kx$ (k 是常数, $k\neq 0$)的图象 y 随 x 的增大而增大，可以得到 k 的正负，从而可以判断反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ （k 是常数，k≠0）的图象所在的象限，从而可以解答本题.

【详解】∵正比例函 $y=kx$ (k 是常数, $k\neq 0$)的图象 y 随 x 的增大而增大，

∴k＞0，

∴反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ （k 是常数，k≠0）的图象分布在第一、三象限，

故选 D.

【点睛】本题考查反比例函数的图象、正比例函数的图象，解答本题的关键是明确题意，利用正比例函数的性质和反比例函数的性质解答.

4.下列四组数据表示三角形的三边长,其中不能构成直角三角形的一组数据是(　　)

A. 1 cm, $2\sqrt{2}$ cm, 4cm

B. 5cm, 12cm, 13cm:

C. 3cm, 4cm, 5cm:

D. 7cm, 24cm, 25 cm

【答案】A

【解析】

【分析】

根据勾股定理的逆定理对各选项进行逐一分析即可.

【详解】A、∵$1^2+(2\sqrt{2})^2=9=3^2\neq4^2$，∴不能够成直角三角形，故本选项正确；

B、∵$5^2+12^2=169=13^2$，∴能够成直角三角形，故本选项错误；

C、∵$3^2+4^2=25=5^2$，∴能够成直角三角形，故本选项错误；

D、∵$7^2+24^2=625=2^2$，∴能够成直角三角形，故本选项错误.

故选 A.

【点睛】本题考查的是勾股定理的逆定理，熟知如果三角形的三边长 a，b，c 满足 $a^2+b^2=c^2$，那么这个三角形就是直角三角形是解答此题的关键.

5.已知△ABC 内一点 M,如果点 M 到两边 AB、BC 的距离相等,那么点 M(　　)

A. 在 AC 边的高上　　B. 在 AC 边的中线上

C. 在∠ABC 的平分线上　　D. 在 AC 边的垂直平分线上

【答案】C

【解析】

【分析】

根据角平分线的性质推出 M 在∠ABC 的角平分线上，即可得到答案.

【详解】∵由角平分线上点到角两边距离相等的性质，

∴点 M 应在∠ABC 的平分线上.

故选 C.

【点睛】本题主要考查对角平分线的性质的理解和掌握，能熟练地利用角平分线的性质进行推理是解此题的关键.

6.下列四个命题:①有两边及其中一边的对角对应相等的两个三角形全等;②三角形的一条中线把三角形分成面积相等的两部分:③若$\sqrt{a^2}=a$,则a>0:④点 P(1,2)关于原点的对称点坐标为 P(-1,-2);其中真命题的是(　　)

A. ①、②　　B. ②、④　　C. ③、④　　D. ①、③

【答案】B

【解析】

【分析】

根据三角形的面积，全等三角形的判定，关于原点对称的点的坐标特征，算术平方根的定义对各小题分析

判断即可得解.

【详解】①有两边及其中一边的对角对应相等的两个三角形不一定全等，故①错误；

②三角形的一条中线把三角形分成面积相等的两部分，故②正确；

③若$\sqrt{a^2}=a$,则$a\geq 0$，故③错误；

④点 P(1,2)关于原点的对称点坐标为 P(-1,-2)，故④正确.

其中真命题的是②、④.

故选 B.

【点睛】本题主要考查命题的真假判断，正确的命题叫真命题，错误的命题叫做假命题．判断命题的真假关键是要熟悉课本中的性质定理.

二、填空题:(本大题共 12 题,每题 2 分,满分 24 分)

7.化简: $\sqrt{9a^2}(a>0)$=_____

【答案】$3a$

【解析】

【分析】

根据二次根式的性质进行化简即可.

【详解】$\because a>0$，

$\therefore \sqrt{9a^2}=3|a|=3a$.

故答案为：$3a$.

【点睛】此题主要考查了运用二次根式的性质化简二次根式，熟练掌握二次根式的性质是解题的关键.

8.方程$x^2-4x=0$的解为_____.

【答案】$x_1=0,x_2=4$

【解析】

【分析】

采用分解因式法解方程即可.

【详解】解：$x^2-4x=x(x-4)=0$，解得$x_1=0,x_2=4$.

【点睛】本题考查了分解因式法解方程.

9.函数 $y=\sqrt{3x-6}$ 的定义域是_____

【答案】$x\geq 2$

【解析】

【分析】

由二次根式的被开方数是非负数列不等式可得定义域.

【详解】根据题意得，3x-6≥0，

解得，$x\geq 2$.

故答案为：$x\geq 2$.

【点睛】本题考查了根据函数的解析式求定义域的应用问题，是基础题.

10.已知函数 $f(x)=\dfrac{x-1}{x}$，则 $f(2)=$_____.

【答案】$\dfrac{1}{2}$

【解析】

【分析】

把 x=2 直接代入计算即可.

【详解】解：把 x=2 代入 $f(x)=\dfrac{x-1}{x}$，可得：$f(2)=\dfrac{2-1}{2}=\dfrac{1}{2}$，

故答案为：$\dfrac{1}{2}$

【点睛】此题考查求函数值，关键是把 x=2 代入进行计算.

11.如果关于 x 的方程 $x^2-2x+m=0$（m 为常数）有两个相等实数根，那么 m=_____.

【答案】1

【解析】

析：本题需先根据已知条件列出关于 m 的等式，即可求出 m 的值.

解答：解：∵x 的方程 x^2-2x+m=0（m 为常数）有两个相等实数根

∴△=b^2-4ac=（-2）^{2}-4×1?m=0

4-4m=0

m=1

故答案为 1

12.在实数范围内分解因式：$x^2-2x-1=$_____.

【答案】$\left(x-1-\sqrt{2}\right)\left(x-1+\sqrt{2}\right)$

【解析】

【分析】

先把含未知数项配成完全平方，再根据平方差公式进行因式分解即可.

【详解】$x^2-2x-1=(x-1)^2-2=(x-1)^2-(\sqrt{2})^2=(x-1+\sqrt{2})(x-1-\sqrt{2})$

故填：$\left(x-1-\sqrt{2}\right)\left(x-1+\sqrt{2}\right)$.

【点睛】本题主要考查利用完全平方和平方差公式进行因式分解，熟练掌握公式是关键.

13.已知点 A(3,a)、B(-1,b)在函数 $y=-\frac{3}{x}$ 的图像上,那么 a___b(填“>”或“=”或“<”)

【答案】<

【解析】

【分析】

把点 A（3，a），B（-1，b）代入函数 $y=-\frac{3}{x}$ 上求出 a、b 的值，再进行比较即可.

【详解】把点 A（3，a）代入函数 $y=-\frac{3}{x}$ 可得，a=-1；

把点 B（-1，b）代入函数 $y=-\frac{3}{x}$ 可得，b=3；

∵3＞-1，即 a＜b.

故答案为：＜.

【点睛】本题比较简单，考查了反比例函数图象上点的坐标特点，即反比例函数图象上点的坐标一定适合此函数的解析式.

14. 某小区 2010 年屋顶绿化面积为 2000 平方米，计划 2012 年屋顶绿化面积要达到 2880 平方米．如果每年屋顶绿化面积的增长率相同，那么这个增长率是_____.

【答案】20%

【解析】

分析：本题需先设出这个增长率是 x，再根据已知条件找出等量关系列出方程，求出 x 的值，即可得出答案.

解答：解：设这个增长率是 x，根据题意得：

$2000\times(1+x)^2=2880$

解得：$x_1=20\%$，$x_2=-220\%$（舍去）

故答案为 20%.

15.命题“全等三角形的面积相等”的逆命题是_____

【答案】如果两个三角形的面积相等，那么是全等三角形

【解析】

【分析】

首先分清题设是：两个三角形全等，结论是：面积相等，把题设与结论互换即可得到逆命题.

【详解】命题“全等三角形的面积相等”的逆命题是：如果两个三角形的面积相等，那么是全等三角形.

故答案为：如果两个三角形的面积相等，那么是全等三角形

【点睛】本题考查了互逆命题的知识，两个命题中，如果第一个命题的条件是第二个命题的结论，而第一个命题的结论又是第二个命题的条件，那么这两个命题叫做互逆命题．其中一个命题称为另一个命题的逆命题.

16.已知直角坐标平面内两点 $A(-3,1)$ 和 $B(3,-1)$，则 A、B 两点间的距离等于_____.

【答案】$2\sqrt{10}$

【解析】

【分析】

根据两点间的距离公式 d＝$\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$ 解答即可.

【详解】解：∵直角坐标平面内两点 A（−3，1）和 B（3，−1），

∴A、B 两点间的距离等于 $\sqrt{(3+3)^2+(-1-1)^2}=2\sqrt{10}$，

故答案为 $2\sqrt{10}$.

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/418137020004006024