重庆市忠县2024年中考适应性考试数学试题

注意事项

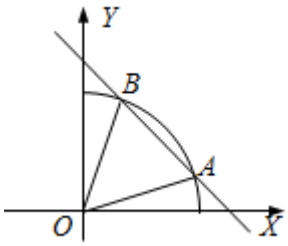
1．考生要认真填写考场号和座位序号。

2．试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。

3．考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

一、选择题（共10小题，每小题3分，共30分）

1．如图，以O为圆心的圆与直线$y=-x+\sqrt{3}$交于A、B两点，若△OAB恰为等边三角形，则弧AB的长度为（　　）



A．$\frac{2}{3}\pi$　　B．π　　C．$\frac{\sqrt{2}}{3}\pi$　　D．$\frac{1}{3}\pi$

2．下列各组单项式中,不是同类项的一组是（　　）

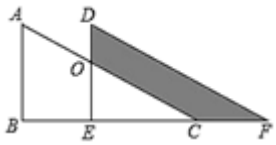
A．x^2y和$2xy^2$　　B．$3xy$和$-\frac{xy}{2}$　　C．$5x^2y$和$-2yx^2$　　D．-3^2和3

3．若$x=-2$是关于x的一元二次方程$x^2+\frac{3}{2}ax-a^2=0$的一个根，则a的值为（　　）

A．−1或4　　B．−1或−4

C．1或−4　　D．1或4

4．如图，将△ABC沿着点B到C的方向平移到△DEF的位置，AB=10，DO=4，平移距离为6，则阴影部分面积为（　）



A．42　　B．96　　C．84　　D．48

5．把$8a^3-8a^2+2a$进行因式分解，结果正确的是（　）

A．$2a(4a^2-4a+1)$　B．$8a^2(a-1)$　　C．$2a(2a-1)^2$　　D．$2a(2a+1)^2$

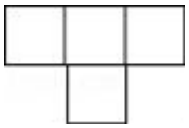
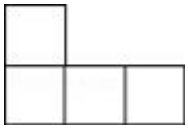
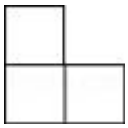
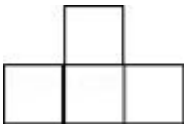
6．下列命题中真命题是（　）

A．若$a^2=b^2$,则a=b　　B．4的平方根是±2

C．两个锐角之和一定是钝角　　D．相等的两个角是对顶角

7．如图是由五个相同的小立方块搭成的几何体，则它的俯视图是（　　）

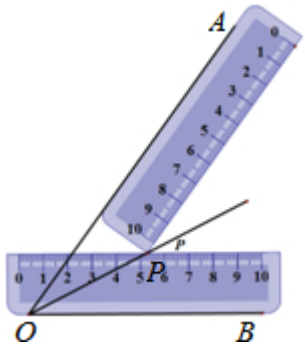


A.  B.  C.  D. 

8．二次函数 $y=x^2$ 的对称轴是(　　)

A．直线 $y=1$　　B．直线 $x=1$　　C．y 轴　　D．x 轴

9．小明同学在学习了全等三角形的相关知识后发现，只用两把完全相同的长方形直尺就可以作出一个角的平分线．如图：一把直尺压住射线 OB，另一把直尺压住射线 OA 并且与第一把直尺交于点 P，小明说：“射线 OP 就是∠BOA 的角平分线．”他这样做的依据是(　　)



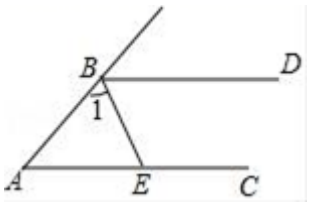
A．角的内部到角的两边的距离相等的点在角的平分线上

B．角平分线上的点到这个角两边的距离相等

C．三角形三条角平分线的交点到三条边的距离相等

D．以上均不正确

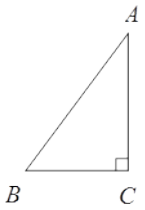
10．如图，BD∥AC，BE 平分∠ABD，交 AC 于点 E，若∠A=40°，则∠1 的度数为（　　）



A．80°　　B．70°　　C．60°　　D．40°

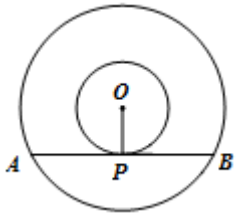
二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

11．如图，Rt△*ABC* 中，∠*C*=90°，*AB*=10，$\cos B=\frac{3}{5}$，则 *AC* 的长为_____．



12．已知关于 x 的一元二次方程（a-1）x^2-2x+1=0 有两个不相等的实数根，则 a 的取值范围是_____.

13．如图，以点 O 为圆心的两个同心圆中，大圆的弦 AB 是小圆的切线，点 P 是切点，$AB=12\sqrt{3}$，$OP=6$ 则劣弧 AB 的长为_____.（结果保留 π）



14．计算：$\sqrt[3]{-64}$ 的值是_____.

15．计算 $(2\sqrt{5}-\sqrt{2})^2$ 的结果等于_____.

16．ΔABC 内接于圆 O，设 $\angle A=x°$,圆 O 的半径为 r，则 $\angle OBC$ 所对的劣弧长为_____(用含 x，r 的代数式表示).

三、解答题（共 8 题，共 72 分）

17．（8 分）（2016 湖南省株洲市）某市对初二综合素质测评中的审美与艺术进行考核，规定如下：考核综合评价得分由测试成绩（满分 100 分）和平时成绩（满分 100 分）两部分组成，其中测试成绩占 80%，平时成绩占 20%，并且当综合评价得分大于或等于 80 分时，该生综合评价为 *A* 等.

（1）孔明同学的测试成绩和平时成绩两项得分之和为 185 分，而综合评价得分为 91 分，则孔明同学测试成绩和平时成绩各得多少分？

（2）某同学测试成绩为 70 分，他的综合评价得分有可能达到 *A* 等吗？为什么？

（3）如果一个同学综合评价要达到 *A* 等，他的测试成绩至少要多少分？

18．（8 分）我们知道，平面内互相垂直且有公共原点的两条数轴构成平面直角坐标系，如果两条数轴不垂直，而是相交成任意的角 ω（0°＜ω＜180°且 ω≠90°），那么这两条数轴构成的是平面斜坐标系，两条数轴称为斜坐标系的坐标轴，公共原点称为斜坐标系的原点，如图 1，经过平面内一点 *P* 作坐标轴的平行线 *PM* 和 *PN*，分别交 *x* 轴和 *y* 轴于点 *M*，*N*．点 *M*、*N* 在 *x* 轴和 *y* 轴上所对应的数分别叫做 *P* 点的 *x* 坐标和 *y* 坐标，有序实数对（*x*，*y*）称为点 *P* 的斜坐标，记为 *P*（*x*，*y*）.

（1）如图 2，ω＝45°，矩形 *OAB*▪*C* 中的一边 *OA* 在 *x* 轴上，*BC* 与 *y* 轴交于点 *D*，*OA*＝2，*OC*＝*l*.

①点 *A*、*B*、*C* 在此斜坐标系内的坐标分别为 *A*_____，*B*_____，*C*_____.

②设点 *P*（*x*，*y*）在经过 *O*、*B* 两点的直线上，则 *y* 与 *x* 之间满足的关系为_____.

③设点 Q（x，y）在经过 A、D 两点的直线上，则 y 与 x 之间满足的关系为_____.

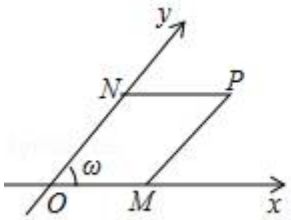


图1

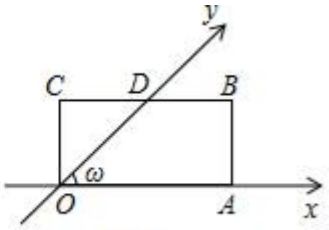


图2

（2）若 ω＝120°，O 为坐标原点.

①如图 3，圆 M 与 y 轴相切原点 O，被 x 轴截得的弦长 $OA=4\sqrt{3}$ ，求圆 M 的半径及圆心 M 的斜坐标.

②如图 4，圆 M 的圆心斜坐标为 M（2，2），若圆上恰有两个点到 y 轴的距离为 1，则圆 M 的半径 r 的取值范围是_____.

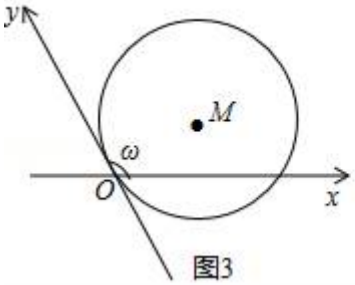


图3

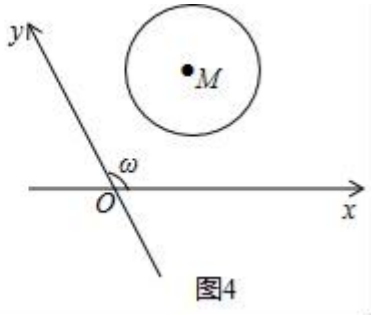


图4

19.（8 分）在某市组织的大型商业演出活动中，对团体购买门票实行优惠，决定在原定票价基础上每张降价 80 元，这样按原定票价需花费 6000 元购买的门票张数，现在只花费了 4800 元．求每张门票原定的票价；根据实际情况，活动组织单位决定对于个人购票也采取优惠措施，原定票价经过连续二次降价后降为 324 元，求平均每次降价的百分率.

20.（8 分）如图 1，B（2m，0），C（3m，0）是平面直角坐标系中两点，其中 m 为常数，且 m＞0，E（0，n）为 y 轴上一动点，以 BC 为边在 x 轴上方作矩形 ABCD，使 AB=2BC，画射线 OA，把△ADC 绕点 C 逆时针旋转 90°得△A′D′C′，连接 ED′，抛物线 $y=ax^2+bx+c$（$a\neq 0$）过 E，A′两点.

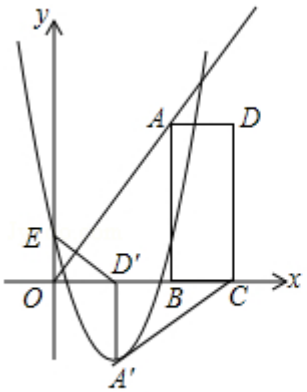
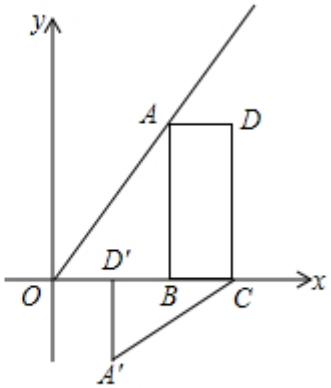


图1



备用图

（1）填空：∠AOB=_____°，用 m 表示点 A′的坐标：A′（_____，_____）；

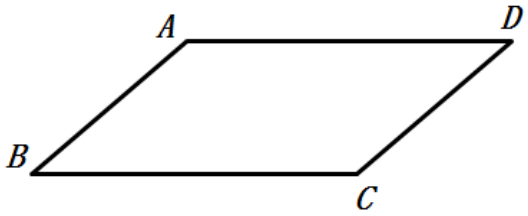
（2）当抛物线的顶点为 A′，抛物线与线段 AB 交于点 P，且$\frac{BP}{AP}=\frac{1}{3}$时，△D′OE 与△ABC 是否相似？说明理由；

（3）若 E 与原点 O 重合，抛物线与射线 OA 的另一个交点为点 M，过 M 作 MN⊥y 轴，垂足为 N：

①求 a，b，m 满足的关系式；

②当 m 为定值，抛物线与四边形 ABCD 有公共点，线段 MN 的最大值为 10，请你探究 a 的取值范围．

21．（8 分）已知平行四边形 $ABCD$ ．



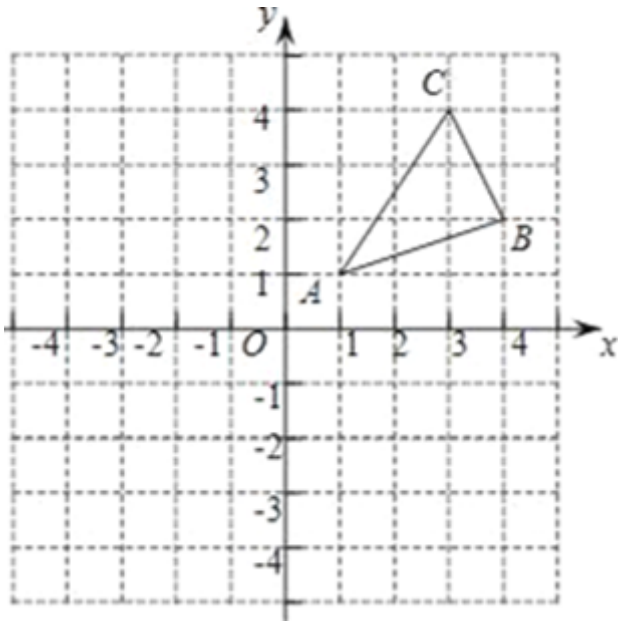
尺规作图：作 $\angle BAD$ 的平分线交直线 BC 于点 E，交 DC 延长线于点 F（要求：尺规作图，保留作图痕迹，不写作法）；在（1）的条件下，求证：$CE=CF$ ．

22．（10 分）如图，△ABC 三个顶点的坐标分别为 A（1，1）、B（4，2）、C（3，4）．

（1）画出△ABC 关于 y 轴的对称图形△$A_1B_1C_1$，并写出 B_1 点的坐标；

（2）画出△ABC 绕原点 O 旋转 180°后得到的图形△$A_2B_2C_2$，并写出 B_2 点的坐标；

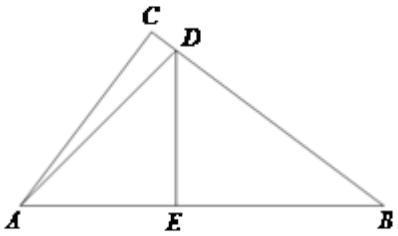
（3）在 x 轴上求作一点 P，使△PAB 的周长最小，并直接写出点 P 的坐标．



23．（12 分）如图，在 Rt△ABC 中，$\angle C=90°$，点 D 在边 BC 上，$DE\perp AB$，点 E 为垂足，$AB=7$，∠DAB=45⁰，tanB=$\frac{3}{4}$．

(1)求 DE 的长；

(2)求 $\angle CDA$ 的余弦值．



24．在“植树节”期间，小王、小李两人想通过摸球的方式来决定谁去参加学校植树活动，规则如下：在两个盒子内分别装入标有数字 1，2，3，4 的四个和标有数字 1，2，3 的三个完全相同的小球，分别从两个盒子中各摸出一个球，如果所摸出的球上的数字之和小于 5，那么小王去，否则就是小李去．用树状图或列表法求出小王去的概率；小李说“这种规则不公平”，你认同他的说法吗？请说明理由．

参考答案

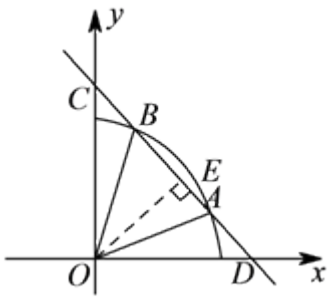
一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1、C

【解析】

过点 O 作 $OE \perp AB$，

$\because y=-x+\sqrt{3}$，



$\therefore D(\sqrt{3},0)$，$C(0,\sqrt{3})$，

$\therefore \triangle COD$ 为等腰直角三角形，$\angle ODC=45°$，

$OE=OD\cdot\sin 45°=\sqrt{3}\cdot\frac{\sqrt{2}}{2}=\frac{\sqrt{6}}{2}$，

$\because \triangle OAB$ 为等边三角形，

$\therefore \angle OAB = 60°$，

$\therefore AO = \dfrac{OE}{\sin 60°} = \dfrac{\sqrt{6}}{2} \cdot \dfrac{2}{\sqrt{3}} = \sqrt{2}$.

$\therefore \overset{\frown}{AB} = 2\pi \cdot r \dfrac{60°}{360°} = 2\sqrt{2}\pi \cdot \dfrac{1}{6} = \dfrac{\sqrt{2}}{3}\pi$．故选 C.

2、A

【解析】

如果两个单项式，它们所含的字母相同，并且相同字母的指数也分别相同，那么就称这两个单项式为同类项.

【详解】

根据题意可知：x^2y 和 $2xy^2$ 不是同类项.

故答案选：A.

【点睛】

本题考查了单项式与多项式，解题的关键是熟练的掌握单项式与多项式的相关知识点.

3、C

【解析】

试题解析：∵x=-2 是关于 x 的一元二次方程 $x^2 + \dfrac{3}{2}ax - a^2 = 0$ 的一个根，

∴（-2）^{2}+$\dfrac{3}{2}$a×（-2）-a^2=0，即 a^2+3a-2=0，

整理，得（a+2）（a-1）=0，

解得 a_1=-2，a_2=1.

即 a 的值是 1 或-2.

故选 A.

点睛：一元二次方程的解的定义：能使一元二次方程左右两边相等的未知数的值是一元二次方程的解．又因为只含有一个未知数的方程的解也叫做这个方程的根，所以，一元二次方程的解也称为一元二次方程的根.

4、D

【解析】

由平移的性质知，BE=6，DE=AB=10，

∴OE=DE－ DO=10－ 4=6，

∴$S_{四边形 ODFC}$=$S_{梯形 ABEO}$=$\dfrac{1}{2}$（AB+OE）•BE=$\dfrac{1}{2}$（10+6）×6=1.

故选 D.

【点睛】

本题考查平移的性质，平移前后两个图形大小，形状完全相同，图形上的每个点都平移了相同的距离，对应点之间的距离就是平移的距离.

5、C

【解析】

首先提取公因式 2a，进而利用完全平方公式分解因式即可.

【详解】

解：$8a^3- 8a^2+2a$

$=2a(4a^2- 4a+1)$

$=2a(2a- 1)^2$，故选 C.

【点睛】

本题因式分解中提公因式法与公式法的综合运用.

6、B

【解析】

利用对顶角的性质、平方根的性质、锐角和钝角的定义分别判断后即可确定正确的选项.

【详解】

A、若 $a^2=b^2$,则 a=±b，错误，是假命题；

B、4 的平方根是±2，正确，是真命题；

C、两个锐角的和不一定是钝角，故错误，是假命题；

D、相等的两个角不一定是对顶角，故错误，是假命题.

故选 B.

【点睛】

考查了命题与定理的知识，解题的关键是了解对顶角的性质、平方根的性质、锐角和钝角的定义，难度不大.

7、A

【解析】

试题分析：从上面看易得上面一层有 3 个正方形，下面中间有一个正方形.

故选 A.

【考点】简单组合体的三视图.

8、C

【解析】

根据顶点式 $y=a（x-h）^2+k$ 的对称轴是直线 x=h，找出 h 即可得出答案.

【详解】

解：二次函数 $y=x^2$ 的对称轴为 y 轴.

故选:C .

【点睛】

本题考查二次函数的性质，解题关键是顶点式 $y=a（x-h）^2+k$ 的对称轴是直线 x=h，顶点坐标为（h，k）.

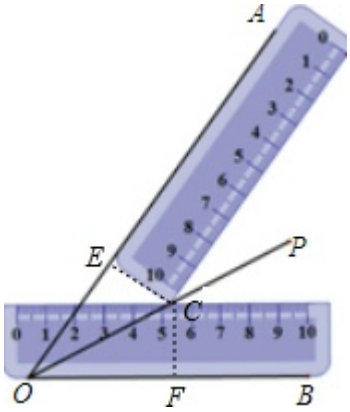
9、A

【解析】

过两把直尺的交点 C 作 CF⊥BO 与点 F，由题意得 CE⊥AO，因为是两把完全相同的长方形直尺，可得 CE=CF，再根据角的内部到角的两边的距离相等的点在这个角的平分线上可得 OP 平分∠AOB

【详解】

如图所示：过两把直尺的交点 C 作 CF⊥BO 与点 F，由题意得 CE⊥AO，



∵两把完全相同的长方形直尺，

∴CE=CF，

∴OP 平分∠AOB（角的内部到角的两边的距离相等的点在这个角的平分线上），

故选 A.

【点睛】

本题主要考查了基本作图，关键是掌握角的内部到角的两边的距离相等的点在这个角的平分线上这一判定定理.

10、B

【解析】

根据平行线的性质得到 $\angle ABD=140^{\circ}$，根据 *BE* 平分∠*ABD*，即可求出∠1 的度数.

【详解】

解：∵*BD*∥*AC*，

∴ $\angle ABD+\angle A=180^{\circ}$，

$\angle ABD=140^{\circ}$，

∵*BE* 平分∠*ABD*，

$\therefore \angle 1=\frac{1}{2}\angle ABD=\frac{1}{2}\times 140^{\circ}=70^{\circ}$

故选 B.

【点睛】

本题考查角平分线的性质和平行线的性质，熟记它们的性质是解题的关键.

二、填空题（本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）

11、8

【解析】

在 Rt△ABC 中，cosB=$\frac{BC}{AB}=\frac{3}{5}$，AB=10，可求得 BC，再利用勾股定理即可求 AC 的长.

【详解】

∵Rt△ABC 中，∠C=90°，AB=10

∴cosB=$\frac{BC}{AB}=\frac{3}{5}$，得 BC=6

由勾股定理得 BC=$\sqrt{AB^2-BC^2}=\sqrt{10^2-6^2}=8$

故答案为 8.

【点睛】

此题主要考查锐角三角函数在直角三形中的应用及勾股定理.

12、a＜2 且 a≠1.

【解析】

利用一元二次方程根的判别式列不等式，解不等式求出 a 的取值范围.

【详解】

试题解析：∵关于 x 的一元二次方程（a-1）x^2-2x+l=0 有两个不相等的实数根，

∴△=b^2-4ac＞0，即 4-4×（a-2）×1＞0，

解这个不等式得，a＜2，

又∵二次项系数是（a-1），

∴a≠1.

故 a 的取值范围是 a＜2 且 a≠1.

【点睛】

本题考查的是一元二次方程根的判别式，根据方程有两不等的实数根，得到判别式大于零，求出 a 的取值范围，同时方程是一元二次方程，二次项系数不为零.

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/946102203040010232