2023年江苏省江都区黄思中学苏科版数学九年级第一学期期末教学质量检测试题

注意事项：

1． 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，将条形码准确粘贴在考生信息条形码粘贴区。

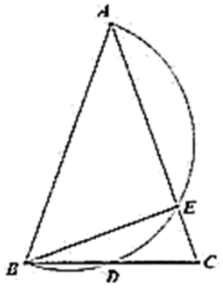
2．选择题必须使用2B铅笔填涂；非选择题必须使用0．5毫米黑色字迹的签字笔书写，字体工整、笔迹清楚。

3．请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试题卷上答题无效。

4．保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

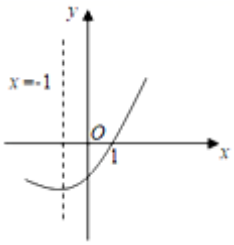
一、选择题（每题4分，共48分）

1．如图，在ΔABC中，$AB=AC$．以AB为直径作半圆O，交BC于点D，交AC于点E，若$\angle C=70°$，则$\angle ABE$的度数是（　　）



A．$50°$　　B．$65°$　　C．$70°$　　D．$80°$

2．如图是二次函数$y=ax^2+bx+c$（$a\neq0$）的图象的一部分，给出下列命题：①$a+b+c=0$；②$b>2a$；③方程$ax^2+bx+c=0$的两根分别为-3和1；④$a-2b+c\geq0$，其中正确的命题是（　　）



A．①②③　　B．①④　　C．①③　　D．①③④

3．已知$\frac{x}{y}=\frac{3}{4}$，则$\frac{x+y}{y}=$（　　）

A．$\frac{4}{7}$　　B．$\frac{7}{4}$　　C．$\frac{3}{7}$　　D．$\frac{7}{3}$

4．某旅游景点8月份共接待游客16万人次，10月份共接待游客36万人次，设游客每月的平均增长率为x，则下列方程正确的是（　　）

A．$16(1+x^2)=36$　　B．$16x+16x(x+1)=36$

C．$16(1+x)+16(1+x)^2=36$　　D．$16x(x+1)=36$

5．二次函数$y=(x-1)^2+2$的最小值是（　）

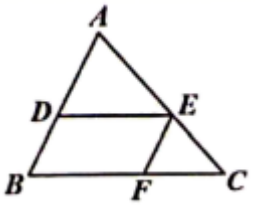
A．-2　　B．2　　C．-1　　D．1

6．若关于 x 的一元二次方程 $kx^2+2x-1=0$ 有实数根，则实数 k 的取值范围是

A．$k\geq -1$　　B．$k>-1$

C．$k\geq -1$ 且 $k\neq 0$　　D．$k>-1$ 且 $k\neq 0$

7．如图，在$\forall ABC$ 中，点 D,E,F 分别在边 AB,AC,BC 上，且 $DE//BC,EF//AB$，则下列结论不一定成立的是（　）



A．$\frac{AD}{EF}=\frac{AE}{EC}$　　B．$\frac{BD}{BF}=\frac{CE}{CF}$　　C．$\frac{AD}{AE}=\frac{BD}{CE}$　　D．$\frac{AB}{BC}=\frac{AD}{BF}$

8．学校体育室里有 6 个箱子，分别装有篮球和足球（不混装），数量分别是 8，9，16，20，22，27，体育课上，某班体育委员拿走了一箱篮球，在剩下的五箱球中，足球的数量是篮球的 2 倍，则这六箱球中，篮球有（　）箱．

A．2　　B．3　　C．4　　D．5

9．下面四个图是同一天四个不同时刻树的影子，其时间由早到晚的顺序为(　　)



A．1234　　B．4312　　C．3421　　D．4231

10．一元二次方程 $x^2-2x=0$ 的解为（　）

A．$x_1=0$，$x_2=2$　　B．$x=0$　　C．$x=2$　　D．$x_1=-2$，$x_2=0$

11．如图 1，在△ABC 中，AB=BC，AC=m，D，E 分别是 AB，BC 边的中点，点 P 为 AC 边上的一个动点，连接 PD，PB，PE.设 AP=x，图 1 中某条线段长为 y，若表示 y 与 x 的函数关系的图象大致如图 2 所示，则这条线段可能是（　　）

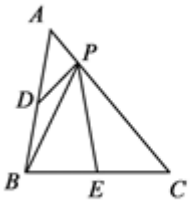


图 1

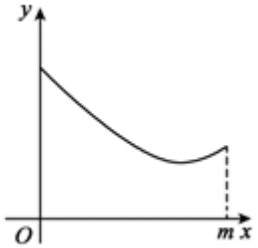


图 2

A．PD　　B．PB　　C．PE　　D．PC

12．对于问题：如图 1，已知∠AOB，只用直尺和圆规判断∠AOB 是否为直角？小意同学的方法如图 2：在 OA、OB 上分别取 C、D，以点 C 为圆心，CD 长为半径画弧，交 OB 的反向延长线于点 E，若测量得 OE=OD

，则∠AOB=90°.则小意同学判断的依据是（　　）

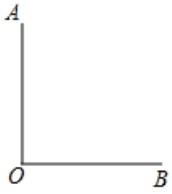


图1

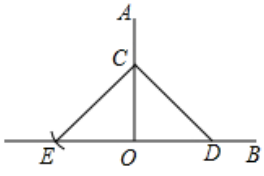


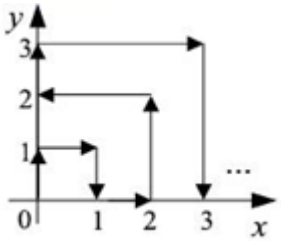
图2

A．等角对等边　　B．线段中垂线上的点到线段两段距离相等

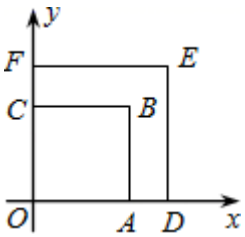
C．垂线段最短　　D．等腰三角形“三线合一”

二、填空题（每题 4 分，共 24 分）

13．一只跳蚤在第一象限及 x 轴、y 轴上跳动，在第一秒钟，它从原点跳动到(0，1)，然后接着按图中箭头所示方向跳动[即(0，0)→(0，1) →(1，1) →（1，0 ）→…]，且每秒跳动一个单位，那么第 35 秒时跳蚤所在位置的坐标是_____

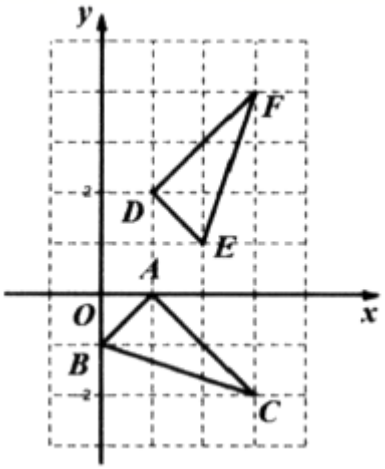


14．如图，正方形 OABC 与正方形 ODEF 是位似图形，O 为位似中心，相似比为 1：$\sqrt{2}$，点 A 的坐标为(1，0)，则四边形 ODEF 的面积为_____.

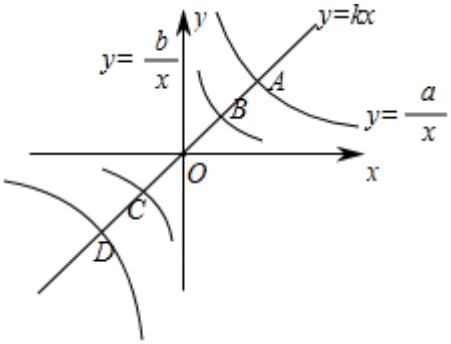


15.若反比例函数的图象在每一象限内，y 随 x 的增大而增大，请写出满足条件的一个反比例函数的解折式_____.

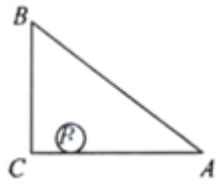
16．如图，在平面直角坐标系中，ΔDEF 是由 ΔABC 绕着某点旋转得到的，则这点的坐标是_____.



17．函数 $y=kx$，$y=\frac{a}{x}$，$y=\frac{b}{x}$ 的图象如图所示，下列判断正确的有_____．（填序号）①k，a，b 都是正数；②函数 $y=\frac{a}{x}$ 与 $y=\frac{b}{x}$ 的图象会出现四个交点；③A，D 两点关于原点对称；④若 B 是 OA 的中点，则 $a=4b$．



18．在 $Rt\Delta ABC$ 中，$\angle C=90°$，$AC=12$，$BC=9$，圆 P 在 ΔABC 内自由移动．若⊖ P 的半径为 1，则圆心 P 在 ΔABC 内所能到达的区域的面积为_____．



三、解答题（共 78 分）

19．（8 分）某商品的进价为每件 20 元，售价为每件 30 元，每个月可买出 180 件：如果每件商品的售价每上涨 1 元，则每个月就会少卖出 10 件，但每件售价不能高于 35 元，每件商品的售价为多少元时，每个月的销售利润将达到 1920 元？

20．（8 分）（1）计算：$4\sin 30°-\left(2-\sqrt{3}\right)^{0}+2\tan 45°$；

（2）解方程：$x^{2}-6x=1$．

21．（8 分）如图，在 Rt△ABC 中，∠C=90°，AB=10cm，BC=6cm．动点 P，Q 从点 A 同时出发，点 P 沿 AB 向终点 B 运动；点 Q 沿 AC→CB 向终点 B 运动，速度都是 1cm/s．当一个点到达终点时，另一个点同时停止运动．设点 P 运动的时间为 t（s），在运动过程中，点 P，点 Q 经过的路线与线段 PQ 围成的图形面积为 S（cm^2）．

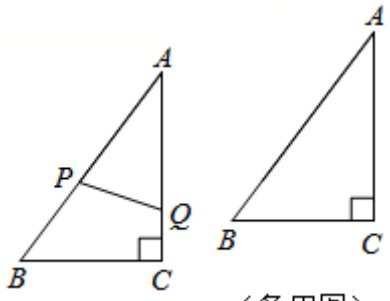
（1）AC=_____cm；

（2）当点 P 到达终点时，BQ=_____cm；

（3）①当 t=5 时，s=_____；

②当 t=9 时，s=_____；

（4）求 S 与 t 之间的函数解析式．



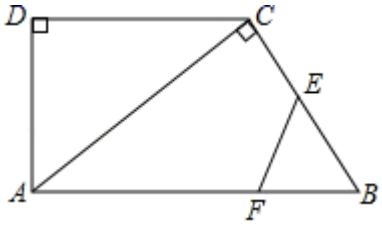
（备用图）

22.（10 分）现如今，“垃圾分类”意识已深入人心，垃圾一般可分为：可回收物、厨余垃圾、有害垃圾、其它垃圾．其中甲拿了一袋垃圾，乙拿了两袋垃圾．

（1）直接写出甲所拿的垃圾恰好是“厨余垃圾”的概率；

（2）求乙所拿的两袋垃圾不同类的概率．

23.（10 分）如图，在四边形 ABCD 中，AB∥DC，BC＞AD，∠D＝90°，AC⊥BC，AB＝10cm，BC＝6cm，F 点以 2cm/秒的速度在线段 AB 上由 A 向 B 匀速运动，E 点同时以 1cm/秒的速度在线段 BC 上由 B 向 C 匀速运动，设运动时间为 t 秒（0＜t＜5）．



（1）求证：△ACD∽△BAC；

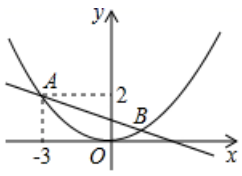
（2）求 DC 的长；

（3）试探究：△BEF 可以为等腰三角形吗？若能，求 t 的值；若不能，请说明理由．

24.（10 分）已知二次函数图象的顶点在原点 O，对称轴为 y 轴.直线 $l_1: y=kx+b$ 的图象与二次函数的图象交于点 $A(-3,2)$ 和点 $B(\frac{3}{2},m)$（点 A 在点 B 的左侧）

（1）求 m 的值及直线 l_1 解析式；

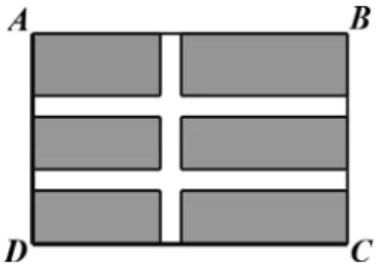
（2）若过点 $P(0,n)$ 的直线 l_2 平行于直线 l_1 且直线 l_2 与二次函数图象只有一个交点 Q，求交点 Q 的坐标.



25.（12 分）平安超市准备进一批书包，每个进价为 40 元．经市场调查发现，售价为 50 元时可售出 400 个；售价每增加 1 元，销售量将减少 10 个．超市若准备获得利润 6000 元，并且使进货量较少，则每个应定价为多少

26．如图，为美化中心城区环境，政府计划在长为 30 米，宽为 20 米的矩形场地 $ABCD$ 上修建公园.

其中要留出宽度相等的三条小路，且两条与 AB 平行，另一条与 AD 平行，其余部分建成花圃.



（1）若花圃总面积为 448 平方米，求小路宽为多少米？

（2）已知某园林公司修建小路的造价 y_1（元）和修建花圃的造价 y_2（元）与修建面积 s（平方米）之间的函数关系分别为 $y_1=40s$ 和 $y_2=35s+20000$.若要求小路宽度不少于 2 米且不超过 4 米，求小路宽为多少米时修建小路和花圃的总造价最低？

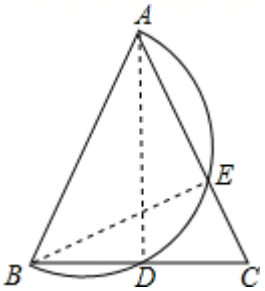
参考答案

一、选择题（每题 4 分，共 48 分）

1、A

【分析】连接 BE、AD，根据直径得出∠BEA=∠ADB=90°，求出∠ABE、∠DAB、∠DAC 的度数，根据圆周角定理求出即可.

【详解】解：连接 BE、AD，



∵AB 是圆的直径，

∴∠ADB=∠AEB=90°，

∴AD⊥BC，

∵AB=AC，∠C=70°，

∴∠ABD=∠C=70°.∠BAC=2∠BAD

∴.∠BAC=2∠BAD=2×（90°-70°）=40°，

∵∠BAC+$\angle ABE$=90°

∴$\angle ABE$=50°.

故选 A.

【点睛】

本题考查了圆周角定理，等腰三角形的性质等知识，准确作出辅助线是解题的关键.

2、C

【分析】根据二次函数的图象可知抛物线开口向上，对称轴为 x=-1，且过点（1，0），根据对称轴可得抛物线与 x 轴的另一个交点为（-3，0），把（1，0）代入可对①做出判断；由对称轴为 x=-1，可对②做出判断；根据二次函数与一元二次方程的关系，可对③做出判断；根据 a、c 的符号，以及对称轴可对④做出判断；最后综合得出答案.

【详解】解：由图象可知：抛物线开口向上，对称轴为直线 x=-1，过（1，0）点，

把（1，0）代入 $y=ax^2+bx+c$ 得，a+b+c=0，因此①正确；

对称轴为直线 x=-1，即：$-\frac{b}{2a}=-1$ 整理得，b=2a，因此②不正确；

由抛物线的对称性，可知抛物线与 x 轴的两个交点为（1，0）（-3，0），因此方程 $ax^2+bx+c=0$ 的两根分别为-3 和 1；故③是正确的；

由 a＞0，b＞0，c＜0，且 b=2a，则 a-2b+c=a-4a+c=-3a+c＜0，因此④不正确；

故选：C.

【点睛】

本题考查的是二次函数图象与系数之间的关系，能够根据开口判断 a 的符号，根据与 x 轴，y 轴的交点判断 c 的值以及 b 用 a 表示出的代数式是解题的关键.

3、B

【分析】由 $\frac{x}{y}=\frac{3}{4}$ 得到 x=$\frac{3}{4}y$,再代入计算即可.

【详解】∵ $\frac{x}{y}=\frac{3}{4}$,

∴x=$\frac{3}{4}y$,

∴ $\frac{x+y}{y}=\frac{\frac{3}{4}y+y}{y}=\frac{7}{4}$.

故选 B.

【点睛】

考查了求代数式的值，解题关键是根据 $\frac{x}{y}=\frac{3}{4}$ 得到 x=$\frac{3}{4}y$，再代入计算即可.

4、A

【分析】设游客每月的平均增长率为 x，根据该旅游景点 8 月份及 10 月份接待游客人次数，即可得出关于 x 的一元二次方程，此题得解.

【详解】解：设游客每月的平均增长率为 x，

依题意，得：16（1+x）^{2}=1.

故选：A.

【点睛】

本题考查了由实际问题抽象出一元二次方程，找准等量关系，正确列出一元二次方程是解题的关键.

5、B

【解析】试题分析：对于二次函数的顶点式 y=a$(x-m)^2$+k 而言，函数的最小值为 k.

考点：二次函数的性质.

6、C

【解析】解：∵一元二次方程 $kx^2-2x-1=1$ 有两个实数根，∴Δ=b^2-4ac=4+4k≥1，且 k≠1，解得：k≥－1 且 k≠1．故选 C.

点睛：此题考查了一元二次方程根的判别式，根的判别式的值大于 1，方程有两个不相等的实数根；根的判别式的值等于 1，方程有两个相等的实数根；根的判别式的值小于 1，方程没有实数根.

7、B

【分析】根据相似三角形平行线分线段成比例的性质，分别判定即可.

【详解】∵ $DE//BC, EF//AB$

∴∠A=∠CEF，∠ADE=∠ABC，∠CFE=∠ABC，$\frac{AD}{BD}=\frac{AE}{CE}$，

∴∠ADE=∠CFE，$\frac{AD}{AE}=\frac{BD}{CE}$，C 选项正确；

∴△ADE∽△EFC

∴ $\frac{AD}{EF}=\frac{AE}{EC}$，A 选项正确；

又∵ $\frac{AD}{AB}=\frac{AE}{AC}=\frac{BF}{BC}$

∴ $\frac{AB}{BC}=\frac{AD}{BF}$，D 选项正确；

∵ $\frac{AD}{BD}=\frac{AE}{CE}=\frac{BF}{CF}$

$\therefore \frac{BD}{BF}=\frac{CE}{CF}$不成立

故答案为 B.

【点睛】

此题主要考查相似三角形平行线分线段成比例的运用，熟练掌握，即可解题.

8、B

【分析】先计算出这些水果的总质量，再根据剩下的足球与篮球的数量关系，通过推理判断出拿走的篮球的个数，从而计算出剩余篮球的个数.

【详解】解：∵8+9+16+20+22+27=102（个）

根据题意，在剩下的五箱球中，足球的数量是篮球的 2 倍，

∴剩下的五箱球中，篮球和足球的总个数是 3 的倍数，

由于 102 是 3 的倍数，

所以拿走的篮球个数也是 3 的倍数，

只有 9 和 27 符合要求，

假设拿走的篮球的个数是 9 个，则（102-9）÷3=31，剩下的篮球是 31 个，由于剩下的五个数中，没有哪两个数的和是 31 个，故拿走的篮球的个数不是 9 个，

假设拿走的篮球的个数是 27 个，则（102-27）÷3=25，剩下的篮球是 25 个，只有 9+16=25，所以剩下 2 箱篮球，

故这六箱球中，篮球有 3 箱，

故答案为：B.

【点睛】

本题主要考查的是学生能否通过初步的分析、比较、推理得出正确的结论，培养学生有顺序、全面思考问题的意识.

9、B

【解析】由于太阳早上从东方升起，则早上树的影子向西；傍晚太阳在西边落下，此时树的影子向东，于是可判断四个时刻的时间顺序.

【详解】解：时间由早到晚的顺序为 1.

故选 B.

【点睛】

本题考查了平行投影：由平行光线形成的投影是平行投影，如物体在太阳光的照射下形成的影子就是平行投影.

10、A

【分析】根据因式分解法中的提取公因式法进行求解即可；

$$x^2-2x=0,$$

【详解】$$x(x-2)=0,$$

$$x_1=0,x_2=2$$

故选 A.

【点睛】

本题主要考查了一元二次方程因式分解法中的提取公因式法，准确计算是解题的关键.

11、C

【解析】观察可得，点 P 在线段 AC 上由 A 到 C 的运动中，线段 PE 逐渐变短，当 EP⊥AC 时，PE 最短，过垂直这个点后，PE 又逐渐变长，当 AP=m 时，点 P 停止运动，符合图像的只有线段 PE，故选 C.

点睛：本题考查了动点问题的函数图象，对于此类问题来说是典型的数形结合，图象应用信息广泛，通过看图获取信息，不仅可以解决生活中的实际问题，还可以提高分析问题、解决问题的能力．用图象解决问题时，要理清图象的含义即会识图.

12、B

【分析】由垂直平分线的判定定理，即可得到答案.

【详解】解：根据题意，

∵CD=CE，OE=OD，

∴AO 是线段 DE 的垂直平分线，

∴∠AOB=90°；

则小意同学判断的依据是：线段中垂线上的点到线段两段距离相等；

故选：B.

【点睛】

本题考查了垂直平分线的判定定理，解题的关键是熟练掌握垂直平分线的判定定理进行判断.

二、填空题（每题 4 分，共 24 分）

13、 (5,0)

【详解】解：跳蚤运动的速度是每秒运动一个单位长度，（0，0）→（0，1）→（1，1）→（1，0）用的秒数分别是 1 秒，2 秒，3 秒，到（2，0）用 4 秒，到（2，2）用 6 秒，到（0，2）用 8 秒，到（0，3）用 9 秒，到（3，3）用 12 秒，到（4，0）用 16 秒，依此类推，到（5，0）用 35 秒.

故第 35 秒时跳蚤所在位置的坐标是（5，0）.

14、1

【分析】利用位似图形的性质得出 D 点坐标，进而求出正方形的面积.

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/257034026140010024