2024届甘肃省临洮县联考中考一模数学试题

注意事项:

1．答题前，考生先将自己的姓名、准考证号码填写清楚，将条形码准确粘贴在条形码区域内。

2．答题时请按要求用笔。

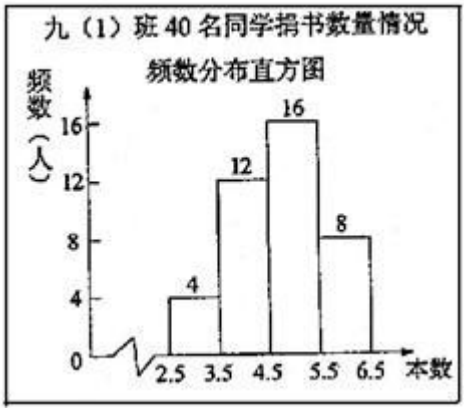
3．请按照题号顺序在答题卡各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试卷上答题无效。

4．作图可先使用铅笔画出，确定后必须用黑色字迹的签字笔描黑。

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

一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题3分，满分30分）

1．为了支援地震灾区同学，某校开展捐书活动，九（1）班40名同学积极参与．现将捐书数量绘制成频数分布直方图如图所示，则捐书数量在5.5～6.5组别的频率是（ ）



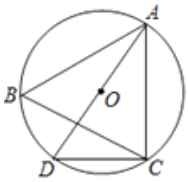
A．0.1　　B．0.2

C．0.3　　D．0.4

2．花园甜瓜是乐陵的特色时令水果．甜瓜一上市，水果店的小李就用3000元购进了一批甜瓜，前两天以高于进价40%的价格共卖出150kg，第三天她发现市场上甜瓜数量陡增，而自己的甜瓜卖相已不大好，于是果断地将剩余甜瓜以低于进价20%的价格全部售出，前后一共获利750元，则小李所进甜瓜的质量为（　　）kg．

A．180　　B．200　　C．240　　D．300

3．如图，⊙O是△ABC的外接圆，AD是⊙O的直径，连接CD，若⊙O的半径r=5，AC=5$\sqrt{3}$，则∠B的度数是（　）



A．30°　B．45°　C．50°　D．60°

4．已知a,b为两个连续的整数,且a<$\sqrt{11}$<b,则a+b的值为(　　)

A．7　　B．8　　C．9　　D．10

5．根据中国铁路总公司 3 月 13 日披露，2018 年铁路春运自 2 月 1 日起至 3 月 12 日止，为期 40 天全国铁路累计发送旅客 3.82 亿人次．3.82 亿用科学记数法可以表示为（　　）

A．3.82×10^{7}　　B．3.82×10^{8}　　C．3.82×10^{9}　　D．0.382×10^{10}

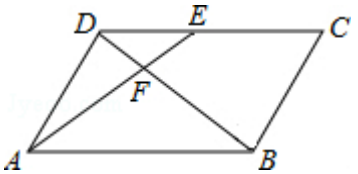
6．下列各式属于最简二次根式的有（　　）

A．$\sqrt{8}$　　B．$\sqrt{x^2+1}$　　C．$\sqrt{y^3}$　　D．$\sqrt{\frac{1}{2}}$

7．据统计，2018 年全国春节运输人数约为 3 000 000 000 人，将 3 000 000 000 用科学记数法表示为（　　）

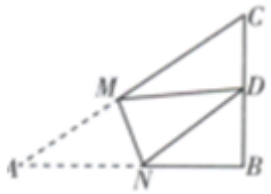
A．0.3×10^{10}　　B．3×10^{9}　　C．30×10^{8}　　D．300×10^{7}

8．如图，在 Y ABCD 中，E 为 CD 上一点，连接 AE、BD，且 AE、BD 交于点 F，$S_{\Delta DEF}$：$S_{\Delta ABF}=4:25$，则 DE：EC=（ ）



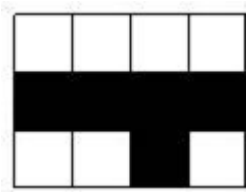
A．2：5　　B．2：3　　C．3：5　　D．3：2

9．如图，在□□□□□□中，□□ = 9，□□ = 6，□□ = 90°，将□□□□折叠，使□点与□□的中点□重合，折痕为□□，则线段□□的长为（　）



A．$\frac{5}{2}$　　B．$\frac{5}{3}$　　C．4　　D．5

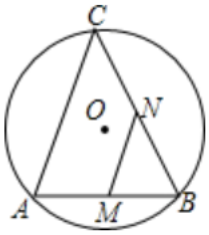
10．如图，共有 12 个大不相同的小正方形，其中阴影部分的 5 个小正方形是一个正方体的表面展开图的一部分．现从其余的小正方形中任取一个涂上阴影，则能构成这个正方体的表面展开图的概率是（　　）



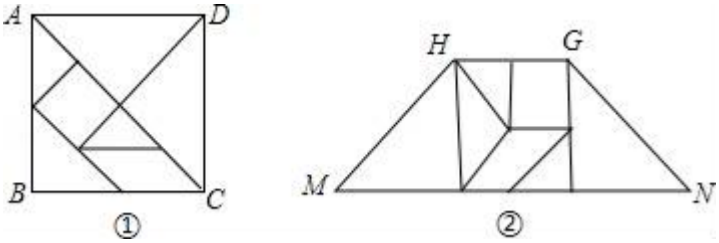
A．$\frac{1}{7}$　　B．$\frac{2}{7}$　　C．$\frac{3}{7}$　　D．$\frac{4}{7}$

二、填空题（共 7 小题，每小题 3 分，满分 21 分）

11．如图，AB 为⊙0 的弦，AB=6，点 C 是⊙0 上的一个动点，且∠ACB=45°，若点 M、N 分别是 AB、BC 的中点，则 MN 长的最大值是_____．



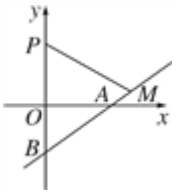
12．七巧板是我国祖先创造的一种智力玩具，它来源于勾股法，如图①整幅七巧板是由正方形 ABCD 分割成七小块（其中：五块等腰直角三角形、一块正方形和一块平行四边形）组成，如图②是由七巧板拼成的一个梯形，若正方形 ABCD 的边长为 12cm，则梯形 MNGH 的周长是_____cm（结果保留根号）.



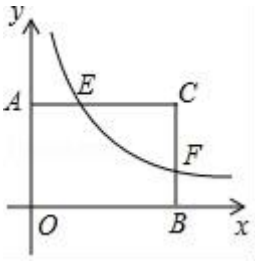
13．方程 x-1=$\sqrt{1-x}$ 的解为：_____.

14．已知圆锥的底面圆半径为 3cm，高为 4cm，则圆锥的侧面积是_____cm^2.

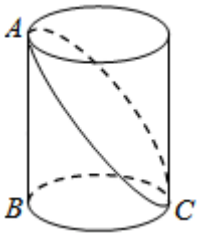
15．如图，在平面直角坐标系中，点 P 的坐标为(0，4)，直线 $y=\frac{3}{4}x-3$ 与 x 轴、y 轴分别交于点 A、B，点 M 是直线 AB 上的一个动点，则 PM 的最小值为_____.



16．如图，反比例函数 $y=\frac{k}{x}$（x＞0）的图象与矩形 AOBC 的两边 AC，BC 边相交于 E，F，已知 OA=3，OB=4，△ECF 的面积为$\frac{8}{3}$，则 k 的值为_____.



17．如图，已知圆柱底面周长为 6cm，圆柱高为 2cm，在圆柱的侧面上，过点 A 和点 C 嵌有一圈金属丝，则这圈金属丝的周长最小为_____cm.



三、解答题（共 7 小题，满分 69 分）

18.（10 分）发现

如图 1，在有一个“凹角$\angle A_1A_2A_3$”n 边形 $A_1A_2A_3A_4\ldots\ldots A_n$ 中（n 为大于 3 的整数），$\angle A_1A_2A_3=\angle A_1+\angle A_3+\angle A_4+\angle A_5+\angle A_6+\ldots\ldots+\angle A_n-(n-4)\times180°$.

验证如图 2，在有一个“凹角$\angle ABC$”的四边形 $ABCD$ 中，证明：$\angle ABC=\angle A+\angle C+\angle D$．证明 3，在有一个“凹角$\angle ABC$”的六边形 $ABCDEF$ 中，证明；$\angle ABC=\angle A+\angle C+\angle D+\angle E+\angle F-360°$.

延伸如图 4，在有两个连续凹角 $A_1A_2A_3$ 和$\angle A_2A_3A_4$”的四边形 $A_1A_2A_3A_4\ldots\ldots A_n$ 中（n 为大于 4 的整数），$\angle A_1A_2A_3+\angle A_2A_3A_4=\angle A_1+\angle A_4+\angle A_5+\angle A_6\ldots\ldots+\angle A_n-(n-____)\times180°$.

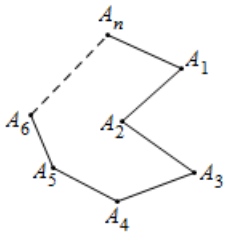


图1

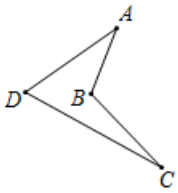


图2

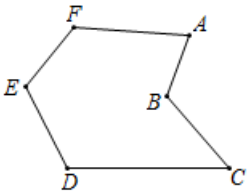


图3

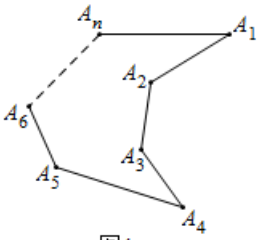
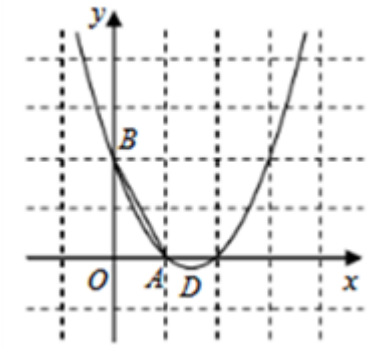


图4

19.（5 分）如图，已知抛物线 $y=x^2+bx+c$ 经过 $A(1,0)$，$B(0,2)$ 两点，顶点为 D.



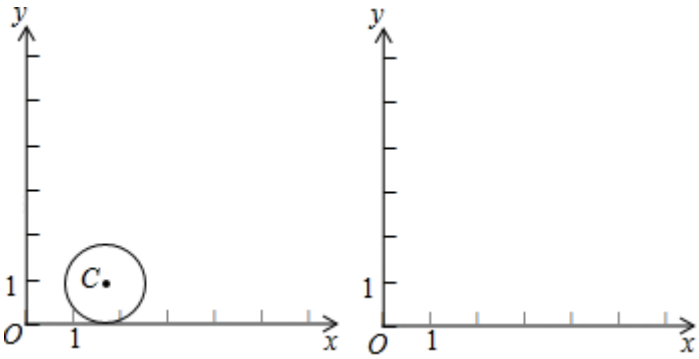
（1）求抛物线的解析式；

（2）将 ΔOAB 绕点 A 顺时针旋转 $90°$ 后，点 B 落在点 C 的位置，将抛物线沿 y 轴平移后经过点 C，求平移后所得图象的函数关系式；

（3）设（2）中平移后，所得抛物线与 y 轴的交点为 B_1，顶点为 D_1，若点 N 在平移后的抛物线上，且满足 ΔNBB_1 的面积是 ΔNDD_1 面积的 2 倍，求点 N 的坐标.

20.（8 分）对于平面直角坐标系 xOy 中的点 $Q(x,y)(x\neq0)$，将它的纵坐标 y 与横坐标 x 的比 $\frac{y}{x}$ 称为点 Q

的“理想值”，记作 L_Q．如 $Q(-1,2)$ 的“理想值” $L_Q=\frac{2}{-1}=-2$．



（1）①若点 $Q(1,a)$ 在直线 $y=x-4$ 上，则点 Q 的“理想值” L_Q 等于_____；

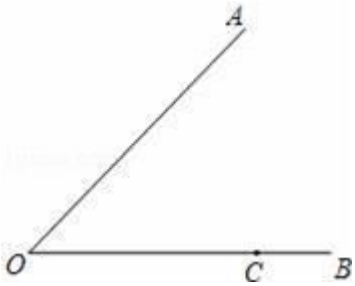
②如图，$C(\sqrt{3},1)$，⊙C 的半径为 1．若点 Q 在⊙C 上，则点 Q 的“理想值” L_Q 的取值范围是_____．

（2）点 D 在直线 $y=-\frac{\sqrt{3}}{3}x+3$ 上，⊙D 的半径为 1，点 Q 在⊙D 上运动时都有 $0\le L_Q\le\sqrt{3}$，求点 D 的横坐标 x_D 的取值范围；

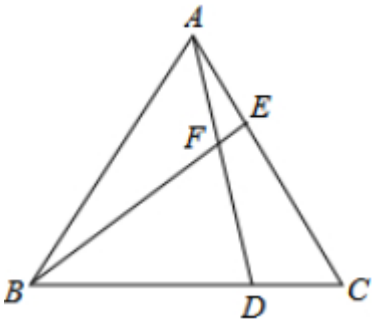
（3）$M(2,m)(m>0)$，Q 是以 r 为半径的⊙M 上任意一点，当 $0\le L_Q\le 2\sqrt{2}$ 时，画出满足条件的最大圆，并直接写出相应的半径 r 的值．（要求画图位置准确，但不必尺规作图）

21．（10 分）如图，已知点 C 是∠AOB 的边 OB 上的一点，

求作⊙P，使它经过 O、C 两点，且圆心在∠AOB 的平分线上．



22．（10 分）如图，已知△ABC 为等边三角形，点 D、E 分别在 BC、AC 边上，且 AE=CD，AD 与 BE 相交于点 F．



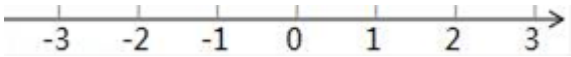
求证：△ABE≌△CAD；求∠BFD 的度数．

23．（12 分）解不等式组 $\begin{cases}2x\le 2+x①\\3x-2\le 5x+2②\end{cases}$，请结合题意填空，完成本题的解答．

（1）解不等式①，得_____；

（2）解不等式②，得_____；

（3）把不等式①和②的解集在数轴上表示出来：



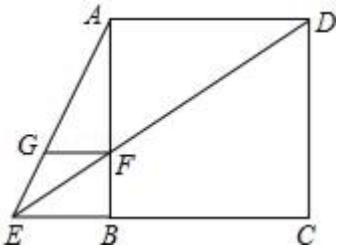
（4）原不等式的解集为_____.

24.（14 分）如图，已知：正方形 ABCD，点 E 在 CB 的延长线上，连接 AE、DE，DE 与边 AB 交于点 F，FG∥BE 交 AE 于点 G.

（1）求证：GF=BF；

（2）若 EB=1，BC=4，求 AG 的长；

（3）在 BC 边上取点 M，使得 BM=BE，连接 AM 交 DE 于点 O．求证：FO•ED=OD•EF.



参考答案

一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题 3 分，满分 30 分）

1、B

【解析】

∵在 5.5～6.5 组别的频数是 8，总数是 40，

∴$\frac{8}{40}$=0.1.

故选 B.

2、B

【解析】

根据题意去设所进乌梅的数量为xkg，根据前后一共获利750元，列出方程，求出 x 值即可.

【详解】

解：设小李所进甜瓜的数量为$x(kg)$，根据题意得：

$\frac{3000}{x}\times 40\%\times 150-(x-150)\times\frac{3000}{x}\times 20\%=750$，

解得：$x=200$，

经检验$x=200$是原方程的解.

答：小李所进甜瓜的数量为 **200kg**.

故选：**B**.

【点睛】

本题考查的是分式方程的应用，解题关键在于对等量关系的理解，进而列出方程即可.

3、D

【解析】

根据圆周角定理的推论，得**∠B=∠D**．根据直径所对的圆周角是直角，得**∠ACD=90°**.

在直角三角形 **ACD** 中求出**∠D**.

则 **sinD=**$\frac{□□}{□□}=\frac{5\sqrt{3}}{10}=\frac{\sqrt{3}}{2}$

∠D=60°

∠B=∠D=60°.

故选 **D**.

“点睛”此题综合运用了圆周角定理的推论以及锐角三角函数的定义，解答时要找准直角三角形的对应边.

4、A

【解析】

∵9<11<16，

∴$\sqrt{9}<\sqrt{11}<\sqrt{16}$，

即$3<\sqrt{11}<4$，

∵a，b 为两个连续的整数，且$a<\sqrt{11}<b$，

∴a=3，b=4，

∴a+b=7，

故选 **A.**

5、B

【解析】

根据题目中的数据可以用科学记数法表示出来，本题得以解决.

【详解】

解：3.82 亿=3.82×10^{8}，

故选 B.

【点睛】

本题考查科学记数法-表示较大的数，解答本题的关键是明确科学记数法的表示方法.

6、B

【解析】

先根据二次根式的性质化简，再根据最简二次根式的定义判断即可.

【详解】

A 选项：$\sqrt{8}=2\sqrt{2}$，故不是最简二次根式，故 A 选项错误；

B 选项：$\sqrt{x^2+1}$ 是最简二次根式，故 B 选项正确；

C 选项：$\sqrt{y^3}=y\sqrt{y}$，故不是最简二次根式，故本选项错误；

D 选项：$\sqrt{\frac{1}{2}}=\frac{1}{2}\sqrt{2}$，故不是最简二次根式，故 D 选项错误；

故选：B.

【点睛】

考查了对最简二次根式的定义的理解，能理解最简二次根式的定义是解此题的关键.

7、B

【解析】

科学记数法的表示形式为 $a\times10^{n}$ 的形式，其中 $1\le|a|<10$，n 为整数.

【详解】

解：根据科学计数法的定义可得，$3\ 000\ 000\ 000=3\times10^{9}$，故选择 B.

【点睛】

本题考查了科学计数法的定义，确定 n 的值是易错点.

8、B

【解析】

∵四边形 ABCD 是平行四边形，

∴AB∥CD

∴∠EAB=∠DEF，∠AFB=∠DFE

∴△DEF∽△BAF

∴$S_{\Delta DEF}$：$S_{\Delta ABF}=(DE：AB)^2$

∵$S_{\Delta DEF}$：$S_{\Delta ABF}=4:25$，

∴DE：AB=2：5

∵AB=CD，

∴DE：EC=2：3

故选 B

9、C

【解析】

设 BN=x，则由折叠的性质可得 DN=AN=9-x，根据中点的定义可得 BD=3，在 Rt△BND 中，根据勾股定理可得关于 x 的方程，解方程即可求解.

【详解】

设□□ = □，则□□ = 9 − □.

由折叠的性质，得□□ = □□ = 9 − □.

因为点□是□□的中点，

所以□□ = 3.

在□□□□□□中，

由勾股定理，得□□^{2} + □□^{2} = □□^{2}，

即□^{2} + 3^2 = (9 − □)^2，

解得□ = 4，

故线段□□的长为 **4.**

故选 C.

【点睛】

此题考查了折叠的性质，勾股定理，中点的定义以及方程思想，熟练掌握折叠的性质及勾股定理是解答本题的关键.

10、D

【解析】

由正方体表面展开图的形状可知，此正方体还缺一个上盖，故应在图中四块相连的空白正方形中选一块，再根据概率公式解答即可.

【详解】

因为共有 12 个大小相同的小正方形，其中阴影部分的 5 个小正方形是一个正方体的表面展开图的一部分，所以剩下 7 个小正方形.

在其余的 7 个小正方形中任取一个涂上阴影，能构成这个正方体的表面展开图的小正方形有 4 个，因此先从其余的小正方形中任取一个涂上阴影，能构成这个正方体的表面展开图的概率是$\frac{4}{7}$.

故选 D.

【点睛】

本题考查了概率公式，用到的知识点为：概率=所求情况数与总情况数之比，掌握概率公式是本题的关键.

二、填空题（共 7 小题，每小题 3 分，满分 21 分）

11、$3\sqrt{2}$

【解析】

根据中位线定理得到 MN 的最大时，AC 最大，当 AC 最大时是直径，从而求得直径后就可以求得最大值.

【详解】

解：因为点 M、N 分别是 AB、BC 的中点，

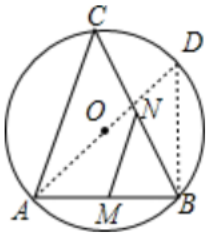
由三角形的中位线可知：MN=$\frac{1}{2}$AC，

所以当 AC 最大为直径时，MN 最大．这时∠B=90°

又因为∠ACB=45°，AB=6 解得 AC=$6\sqrt{2}$

MN 长的最大值是 $3\sqrt{2}$.

故答案为：$3\sqrt{2}$.



【点睛】

本题考查了三角形的中位线定理、等腰直角三角形的性质及圆周角定理，解题的关键是了解当什么时候 MN 的值最大，难度不大.

12、**24+24**$\sqrt{2}$

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/167032103020006122