人教版八年级下册期中模拟

考试时间：100 分钟；满分：120 分

题号	一	二	三	总分
得分				

一、单选题（每题 3 分,共 30 分）

1．（2021·湖南·衡阳市华新实验中学九年级阶段练习）要使$\sqrt{2x-6}$在实数范围内有意义,则x的取值范围是（　　）

A．$x\geq -3$　　B．$x>3$　　C．$x\geq 3$　　D．$x=3$

【答案】C

【解析】

【分析】

根据二次根式有意义的条件得出不等式,求出不等式的解集即可.

【详解】

解：∵$\sqrt{2x-6}$在实数范围内有意义,

∴2x-6≥0,

解得：x≥3,

故选：C.

【点睛】

本题考查了二次根式有意义的条件,能根据二次根式有意义的条件得出不等式是解此题的关键,注意：$\sqrt{a}$中a≥0.

2．（2020·全国·八年级单元测试）已知$\sqrt{8n}$是整数,则满足条件的最小正整数n为（　　）

A．0　　B．1　　C．2　　D．8

【答案】C

【解析】

【分析】

由$\sqrt{8n}=2\sqrt{2n}$ 是整数,可知 $2n$ 是完全平方数,则可得出满足条件的最小正整数 n 为 2.

【详解】

先把$\sqrt{8n}$化简成$2\sqrt{2n}$,再根据$\sqrt{8n}$是整数分析最小正整数n的值即可.

∵　　$\sqrt{8n}=2\sqrt{2n}$ 且是整数

∴　　$2n$是完全平方数

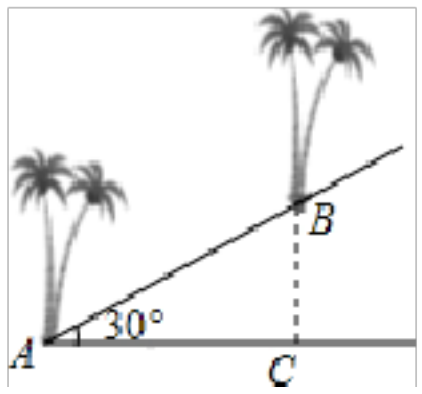
∴　　正整数n的最小值是2

故选：C

【点睛】

本题考查了二次根式的化简、完全平方数以及正整数的概念等知识点,能够将已知的二次根式化简是解题的关键.

3．（2021·黑龙江巴彦·九年级期末）如图,在坡角为30°的斜坡上要栽两棵树,要求它们之间的水平距离AC为9m,则这两棵树之间的坡面AB的长为（　　）



A．18m　　B．$3\sqrt{3}$m　　C．$6\sqrt{3}$m　　D．$9\sqrt{3}$m

【答案】C

【解析】

【分析】

AB是$\mathrm{Rt}\triangle ABC$的斜边,这个直角三角形中,已知一边和一锐角,满足解直角三角形的条件,可求出AB的长.

【详解】

解：如图,　$\angle BAC=30°,\angle ACB=90°,AC=9\,m,$

$\therefore AB=2BC,$

$\therefore AC^2+BC^2=AB^2$,即$9^2+BC^2=4BC^2,$

解得：　$BC=3\sqrt{3}\,m,$

$\therefore AB=6\sqrt{3}\,m,$

故选：C.

【点睛】

本题考查了坡度坡角问题,直角三角形的性质,勾股定理．应用问题尽管题型千变万化,但关键是设法化归为解直角三角形问题,必要时应添加辅助线,构造出直角三角形.

4．（2021·广东·深圳实验学校中学部八年级期中）下列各组数中,是勾股数的是（　　）

A．9,16,25　　B．$1,1,\sqrt{2}$　　C．$1,\sqrt{3},2$　　D．8,15,17

【答案】D

【解析】

【分析】

利用勾股数定义进行分析即可.

【详解】

解：A、$9^2+16^2\neq25^2$,不是勾股数,故此选项不合题意；

B、$\sqrt{2}$ 不是正整数,不是勾股数,故此选项不合题意；

C、$\sqrt{3}$ 不是正整数,不是勾股数,故此选项不合题意；

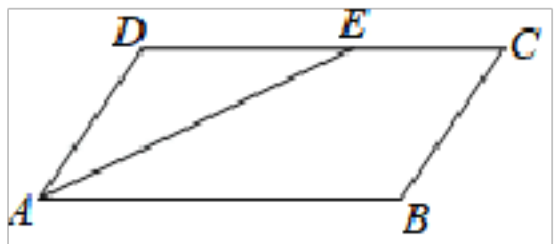
D、$8^2+15^2=17^2$,都是正整数,是勾股数,故此选项符合题意；

故选：D.

【点睛】

此题主要考查了勾股数,关键是掌握满足 $a^2+b^2=c^2$ 的三个正整数,称为勾股数.

5．（2021·河南殷都·八年级期末）如图,在 $ABCD$ 中,AE 平分 $\angle DAB$,交 CD 于点 E,若 $AB=6$, $CE=2$,则 $ABCD$ 的周长为（　　）



A．14　　B．16　　C．20　　D．24

【答案】C

【解析】

【分析】

首先根据平行四边形的性质得到$\angle DEA=\angle BAE$, 再根据角平分线的性质得到$\angle DAE=\angle DEA$, 进而得到 $AD=DE$, 最后根据边边之间的数量关系得到答案.

【详解】

解：∵四边形 $ABCD$ 是平行四边形,

∴$AB\parallel CD$, $AB=CD=6$

∴$\angle DEA=\angle BAE$,

∵AE 平分$\angle DAB$ 交 CD 边于点 E,

∴$\angle DAE=\angle BAE$,

∴$\angle DAE=\angle DEA$,

∴$AD=DE$,

∵$AB=CD=6$, $CE=2$,

∴$AD=DE=6\quad 2=4$

∴周长$=AB+CD+AD+BC=6+6+4+4=20$

故选：C.

【点睛】

此题主要考查了平行四边形的性质，得出$\angle DEA=\angle DAE$是解题关键，此题难度不大.

6．（2021·黑龙江林口·八年级期末）下列给出的条件中,不能判断四边形$ABCD$是平行四边形的是（　　）

A．$AB//CD,AD=BC$　　B．$\angle A=\angle C,\angle B=\angle D$

C．$AB//CD,AD//BC$　　D．$AB=CD,AD=BC$

【答案】A

【解析】

【分析】

直接根据平行四边形的判定定理判断即可.

【详解】

平行四边形的定义：两组对边分别平行的四边形叫做平行四边形．∴C 能判断；

平行四边形判定定理 1,两组对角分别相等的四边形是平行四边形；∴B 能判断；

平行四边形判定定理 2,两组对边分别相等的四边形是平行四边形；∴D 能判定；

平行四边形判定定理 3,对角线互相平分的四边形是平行四边形；

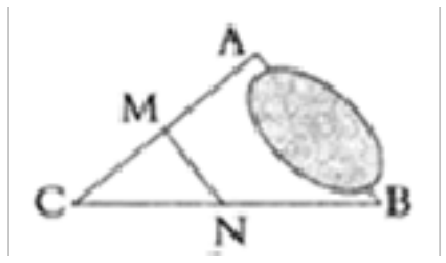
平行四边形判定定理 4,一组对边平行相等的四边形是平行四边形；

故选 A.

【点睛】

此题是平行四边形的判定,解本题的关键是掌握和灵活运用平行四边形的 5 个判断方法.

7．（2019·陕西·汉中市南郑区红庙镇初级中学八年级期中）如图,为测量池塘边A,B两点的距离,嘉淇在池塘的一侧选取一点C,测得CA,CB的中点分别是点M,N,且$MN=14$米,则点A,B之间的距离为（　　）



A．30 米　　B．28 米　　C．24 米　　D．18 米

【答案】B

【解析】

【分析】

根据三角形中位线定理解答.

【详解】

∵点 M、N 分别是 CA、CB 的中点,

∴MN 是 ΔABC 的中位线,

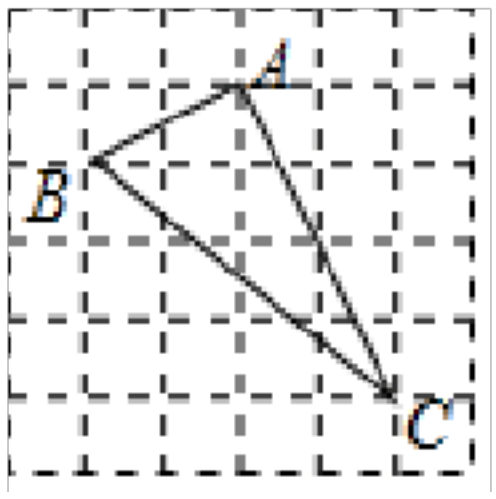
∴AB=2MN=2×14 =28(米),

故选：B.

【点睛】

本题考查的是三角形中位线定理,掌握三角形的中位线平行于第三边,且等于第三边的一半是解题的关键.

8. （2021·天津津南·八年级期中）如图,正方形网格中的△*ABC*,若小方格边长为 1,则△*ABC* 的形状为（　　）



A．直角三角形　　B．锐角三角形

C．钝角三角形　　D．以上答案都不对

【答案】A

【解析】

【分析】

根据勾股定理求得△*ABC* 各边的长,再利用勾股定理的逆定理进行判定,从而不难得到其形状.

【详解】

解：∵正方形小方格边长为 1,

∴$BC=\sqrt{3^2+4^2}=5$,$AC=\sqrt{2^2+4^2}=\sqrt{20}$,$AB=\sqrt{1^2+2^2}=\sqrt{5}$,

在△*ABC* 中,∵$AB^2+AC^2=5+20=25$,$BC^2=25$,

∴$AB^2+AC^2=BC^2$,

∴△*ABC* 是直角三角形.

故选：A.

【点睛】

本题考查了勾股定理的逆定理,解答此题要用到勾股定理的逆定理：已知三角形 *ABC* 的三边满足 $a^2+b^2=c^2$,则三角形 *ABC* 是直角三角形.

9. （2021·浙江·台州市书生中学八年级阶段练习）下列说法中正确的是（　　）

A．使式子$\sqrt{x+3}$有意义的是 x＞﹣3

B．使$\sqrt{12n}$是正整数的最小整数 n 是 3

C．若正方形的边长为$3\sqrt{10}$cm,则面积为 30cm2

D．计算$3\div\sqrt{3}\times\frac{1}{\sqrt{3}}$的结果是 3

【答案】B

【解析】

【分析】

直接利用二次根式有意义的条件以及二次根式的乘除运算法则分别计算得出答案.

【详解】

A、使式子$\sqrt{x+3}$ 有意义的是 x≥﹣3,故此选项错误；

B、使$\sqrt{12n}$是正整数的最小整数 n 是 3,故此选项正确；

C、若正方形的边长为$3\sqrt{10}$cm,则面积为 90cm2,故此选项错误；

D、$3\div\sqrt{3}\times\frac{1}{\sqrt{3}}$的结果是 1,故此选项错误；

故选：B.

【点睛】

本题考查了二次根式有意义的条件以及二次根式的乘除运算,正确掌握相关定义是解题的关键；

10．（2021·全国·九年级专题练习）如图是一个按某种规律排列的数阵：

			1	$\sqrt{2}$				第 1 行
		$\sqrt{3}$	2	$\sqrt{5}$	$\sqrt{6}$			第 2 行
	$\sqrt{7}$	$2\sqrt{2}$	3	$\sqrt{10}$	$\sqrt{11}$	$2\sqrt{3}$		第 3 行
$\sqrt{13}$	$\sqrt{14}$	$\sqrt{15}$	4	$\sqrt{17}$	$3\sqrt{2}$	$\sqrt{19}$	$2\sqrt{5}$	第 4 行
…	…	…	…	…	…	…	…	…

根据数阵排列的规律,第 n（n 是整数,且 n≥4）行从左向右数第（n-3）个数是（用含 n 的代数式表示）（　　）．A．$\sqrt{n^2-1}$　　B．$\sqrt{n^2-2}$　　C．$\sqrt{n^2-3}$　　D．$\sqrt{n^2-4}$

【答案】C

【解析】

【分析】

观察数阵排列,可发现各数的被开方数是从 1 开始的连续自然数,行数中的数字个数是行数的 2 倍,求出 n-1 行的数字个数,再加上从左向右的第 n-3 个数,就得到所求数的被开方数,再写成算术平方根的形式即可.

【详解】

由图中规律知,前（n-1）行的数据个数为 2+4+6+…+2（n-1）＝n（n-1）,

∴第 n（n 是整数,且 n≥4）行从左向右数第（n﹣3）个数的被开方数是：n（n﹣1）+n﹣3=n2﹣3,

∴第 n（n 是整数,且 n≥4）行从左向右数第（n﹣3）个数是：$\sqrt{n^2-3}$

故选：C.

【点睛】

本题考查了数字规律的知识；解题的关键是熟练掌握数字规律、二次根式的性质,从而完成求解.

二、填空题（每题 3 分,共 15 分）

11．（2021·湖南·衡阳市成章实验中学九年级期中）要使式子$\frac{\sqrt{m+2}}{m-2}$有意义,则 m 的取值范围是____.

【答案】$m\geq -2$且$m\neq 2$##m≠2 且 m≥﹣2

【解析】

【分析】

根据二次根式有意义的条件及分式有意义的条件解题即可求出答案.

【详解】

解：由题意可知：$\begin{cases}m+2\geq 0\\ m-2\neq 0\end{cases}$.

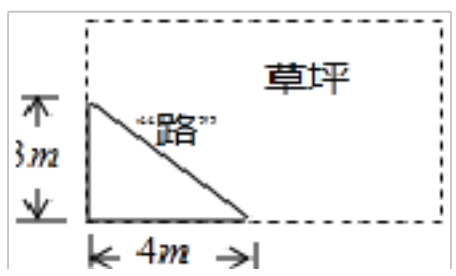
∴ $m\geq -2$且$m\neq 2$.

故答案是： $m\geq -2$且$m\neq 2$.

【点睛】

本题考查二次根式有意义的条件、分式有意义的条件,其中涉及不等式的解法,是基础考点难度较易,掌握相关知识是解题关键.

12．（2021·广西大化·八年级期中）如图,沿江公园有一块长方形草坪,少数游人会图方便走“捷径”,在草坪内走出了一条“路”,他们仅仅少走了_____m 路,却踩伤了花草.



【答案】2

【解析】

【分析】

根据勾股定理求得路的长度,与直角边相减即可求解.

【详解】

解：根据勾股定理捷径路长度=$\sqrt{3^2+4^2}=\sqrt{25}=5$(米)

本该走的路长度=3+4=7（米）

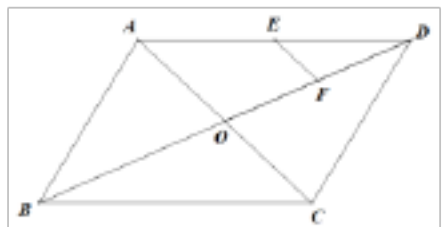
所以 7　5=2(米）

故答案为 2.

【点睛】

本题考查了勾股定理的应用,熟练运用勾股定理是关键.

13．（2021·福建同安·三模）如图,在　$ABCD$ 中,对角线 AC , BD 相交于点 O ,点 E , F 分别是 AD , OD 的中点,若 $EF=2$,则 AC 的长是_____.



□

【答案】8

【解析】

【分析】

首先根据平行四边形的性质得出 $AO=\frac{1}{2}AC$,再说明 EF 是△ADO 的中位线,得出 $EF=\frac{1}{2}AO$,即可求得答案.

【详解】

∵四边形 $ABCD$ 为平行四边形,

∴ $AO=CO=\frac{1}{2}AC$,

又∵E,F 为 AD,OD 的中点,

∴ $EF=\frac{1}{2}AO$,

∴ AO　$2EF$　2　2　4 ,

∴ $AC=8$,

故填：8.　　=　×　=

【点睛】

本题考查平行四边形的性质,三角形的中位线的判定和性质,熟练掌握平行四边形和三角形中位线的性质是解题关键．\

14．（2021·甘肃·平凉市崆峒区教育科学研究所七年级期末）利用下面表格中的规律计算：已知 $\sqrt{15}=k$, $\sqrt{0.15}=a$, $\sqrt{1500}=b$,则 $a+b=$_____.（用含 k 的代数式表示）

a	0.0001	0.01	1	100	10000
$\sqrt{a}$	0.01	0.1	1	10	100

【答案】$10.1k$

【解析】

【分析】

根据已知条件将 $a+b$ 化为 $\sqrt{0.15}+\sqrt{1500}$,利用二次根式的乘法法则的逆运算以及求一个数的算术平方根,即可得到答案.

【详解】

解：$\because \sqrt{15}=k$, $\sqrt{0.15}=a$, $\sqrt{1500}=b$,

$\therefore a+b=\sqrt{0.15}+\sqrt{1500}$

$=\sqrt{0.01\times15}+\sqrt{15\times100}$

$=\sqrt{0.01}\times\sqrt{15}+\sqrt{100}\times\sqrt{15}$

$=0.1k+10k$

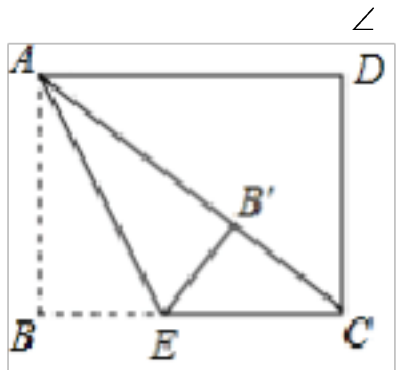
$=10.1k$,

故答案为：$10.1k$.

【点睛】

此题考查多项式的求值计算,二次根式的乘法法则的逆运算,求一个数的算术平方根,将 $a+b$ 化为 $\sqrt{0.15}+\sqrt{1500}$ 是解题的关键.

15．（2022·江苏·南京市第一中学八年级期末）如图,在长方形 $ABCD$ 中, $AB=3$, $BC=4$,点 E 是 BC 边上一点,连接 AE,把 $\angle_B$ 沿 AE 折叠,使点 B 落在点 B' 处．当 $\triangle CEB'$ 为直角三角形时,BE 的长为_____.



【答案】$\frac{3}{2}$ 或 3

【解析】

【分析】

分两种情形：如图 1 中,当 $\angle A$, B' , C 共线时, $\angle EB'C=90°$ ．如图 2 中,当点 B' 落在 AD 上时, $\angle CEB'=90°$,分别求解即可.

【详解】

解：如图 1 中,当 A , B' , C 共线时, $\angle EB'C=90°$.

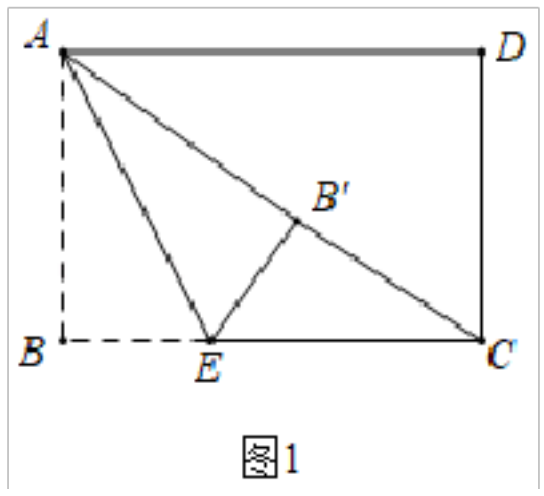


图1

四边形 $ABCD$ 是矩形,

$\therefore \angle B=90°$,

$\therefore AC=\sqrt{AB^2+CB^2}=\sqrt{3^2+4^2}=5$,

$AB=AB'=3$,

$\therefore CB'=5-3=2$,设 $BE=EB'=x$,则 $EC=4-x$,

$\because$

在 $Rt\ \ CEB'$ 中, $CE^2=B'E^2+B'C^2$,

$\therefore (4-x)^2=2^2+x^2$,

$\therefore x=\frac{3}{2}$,

如图 2 中,当点 B' 落在 AD 上时, $\angle CEB'=90°$,

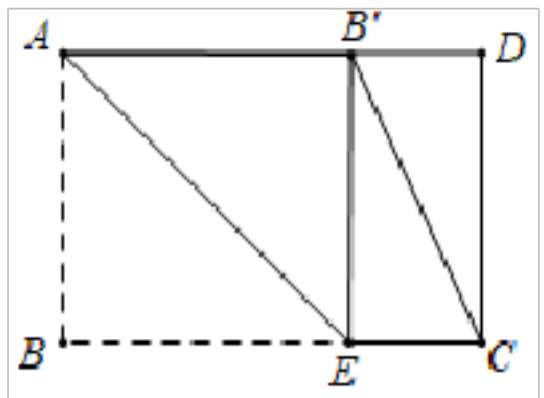


图2

此时四边形 $ABEB'$ 是正方形,

$\therefore BE=AB=3$,

综上所述,满足条件的 BE 的值为 $\frac{3}{2}$ 或 3.

故答案是： $\frac{3}{2}$ 或 3.

【点睛】

本题考查了矩形的性质,折叠的性质,勾股定理,解题的关键是学会用分类讨论的思想思考问题.

三、解答题(共 90 分)

16．(本题 8 分)（2021·上海·虹口实验学校八年级期中）计算： $(\sqrt{12}-4\sqrt{\frac{1}{8}})-(3\sqrt{\frac{1}{3}}-4\sqrt{0.5})$

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/265111114130011044