

深圳市初中学业水平测试（回忆版）

数学学科试卷

说明:1 答题前, 请将姓名准考证号和学校用黑色字迹的钢笔或签字笔填写在答题卡定的位置上, 并将条形码粘贴好

2 全卷共 6 页 考试时间 90 分钟, 满分 100 分

3 作答选择题 1-10, 选出每题答案后, 用 2B 铅笔把答题卡上对应题目答案标号的信息点框涂黑 如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其它答案 作答非选择题 11-22, 用黑色字迹的钢笔或签字笔将答案(含作辅助线)写在答题卡指定区域内 写在本试卷或草稿纸上, 其答案一律无效

4 考试结束后, 请将答题卡交回

第一部分 选择题

一选择题(本大题共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分, 每小题有四个选项, 其中只有一个是正确的)

1 下列互为倒数的是 ()

A 3 和 $\frac{1}{3}$

B -2 和 2

C 3 和 $-\frac{1}{3}$

D -2 和 $\frac{1}{2}$

【答案】A

【解析】

【分析】根据互为倒数的意义, 找出乘积为 1 的两个数即可

【详解】解: A 因为 $3 \times \frac{1}{3} = 1$, 所以 3 和 $\frac{1}{3}$ 是互为倒数, 因此选项符合题意;

B 因为 $-2 \times 2 = -4$, 所以 -2 与 2 不是互为倒数, 因此选项不符合题意;

C 因为 $3 \times (-\frac{1}{3}) = -1$, 所以 3 和 $-\frac{1}{3}$ 不是互为倒数, 因此选项不符合题意;

D 因为 $-2 \times \frac{1}{2} = -1$, 所以 -2 和 $\frac{1}{2}$ 不是互为倒数, 因此选项不符合题意;

故选: A

【点睛】本题考查了倒数, 解题的关键是理解互为倒数的意义是正确判断的前提, 掌握“乘积为 1 的两个数互为倒数”

2 下列图形中, 主视图和左视图一样的是 ()



【答案】D



【解析】

【分析】 根据各个几何体的主视图和左视图进行判定即可

【详解】 解：A 主视图和左视图不相同，故本选项不合题意；

B 主视图和左视图不相同，故本选项不合题意；

C 主视图和左视图不相同，故本选项不合题意；

D 主视图和左视图相同，故本选项符合题意；

故选：D

【点睛】 本题考查简单几何体的三视图，解题的关键是掌握各种几何体的三视图的形状

3 某学校进行演讲比赛，最终有 7 位同学进入决赛，这七位同学的评分分别是：95，93，91，94，97，93，96 请问这组评分的众数是（ ）

A 95

B 94

C 91

D 93

【答案】 D

【解析】

【分析】 直接根据众数的概念求解即可

【详解】 解：Q 这七位同学的评分分别是 95，93，91，94，97，93，96

∴ 这组评分的众数为 93，

故选：D

【点睛】 本题主要考查众数：是一组数据中出现次数最多的数，解题的关键是掌握众数的定义

4 某公司一年的销售利润是 15 万亿元 15 万亿用科学记数法表示（ ）

A 0.15×10^{13}

B 1.5×10^{12}

C 1.5×10^{13}

D 1.5×10^{12}

【答案】 B

【解析】

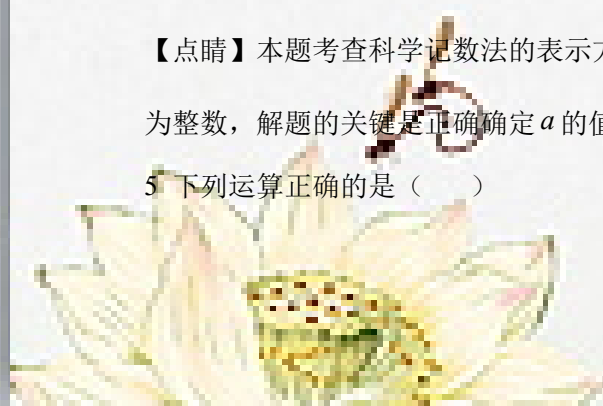
【分析】 科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 为整数确定 n 的值时，要看把原数变成 a 时，小数点移动了多少位， n 的绝对值与小数点移动的位数相同当原数绝对值 ≥ 10 时， n 是正数；当原数的绝对值 < 1 时， n 是负数

【详解】 解：15 万亿 = 1500000000000 = 1.5×10^{12}

故选：B

【点睛】 本题考查科学记数法的表示方法科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 为整数，解题的关键是正确确定 a 的值以及 n 的值

5 下列运算正确的是（ ）



A $a^2 \cdot a^6 = a^8$ B $(-2a)^3 = 6a^3$ C $2(a+b) = 2a+b$ D $2a+3b = 5ab$

【答案】A

【解析】

【分析】分别根据同底数幂的乘法法则，积的乘方运算法则，单项式乘多项式及合并同类项的法则逐一判断即可

【详解】解： $a^2 \cdot a^6 = a^8$ ，计算正确，故此选项符合题意；

B $(-2a)^3 = -8a^3$ ，原计算错误，故此选项不符合题意；

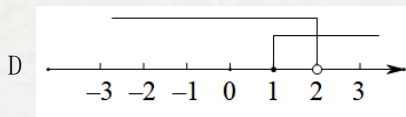
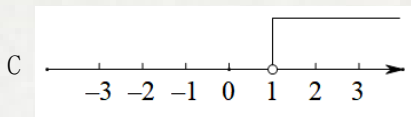
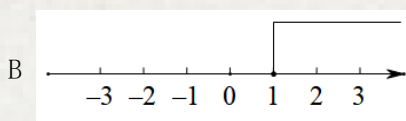
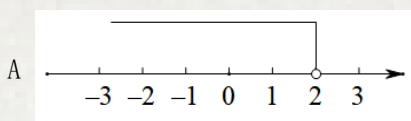
C $2(a+b) = 2a+2b$ ，原计算错误，故此选项不符合题意；

D $2a+3b$ ，不是同类项不能合并，原计算错误，故此选项不符合题意

故选：A

【点睛】本题考查了同底数幂的乘法，合并同类项以及幂的乘方与积的乘方，熟记幂的运算法则是解答本题的关键

6 一元一次不等式组 $\begin{cases} x-1 \geq 0 \\ x < 2 \end{cases}$ 的解集为 ()



【答案】D

【解析】

【分析】解出不等式组的解集，再把不等式的解集在数轴表示出来即可求解

【详解】解：不等式 $x-1 \geq 0$ ，

移项得： $x \geq 1$ ，

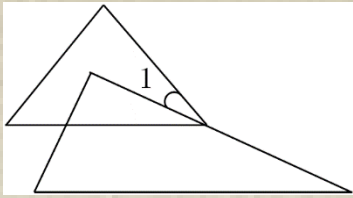
\therefore 不等式组的解集为： $1 \leq x < 2$ ，

故选：D

【点睛】本题考查了求不等式组的解集并在数轴上表示解集，根据不等式的解集，利用找不等式组的解集的规律的出解集是解题的关键

7 将一副三角板如图所示放置，斜边平行，则 $\angle 1$ 的度数为 ()





A 5°

B 10°

C 15°

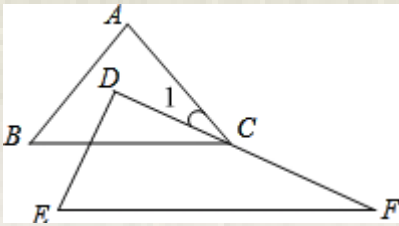
D 20°

【答案】C

【解析】

【分析】由题意得： $\angle ACB = 45^\circ$ ， $\angle F = 30^\circ$ ，利用平行线的性质可求 $\angle DCB = 30^\circ$ ，进而可求解

【详解】解：如图， $\angle ACB = 45^\circ$ ， $\angle F = 30^\circ$ ，



∵ $BC \parallel EF$ ，

∴ $\angle DCB = \angle F = 30^\circ$ ，

∴ $\angle 1 = 45^\circ - 30^\circ = 15^\circ$ ，

故选：C

【点睛】本题主要考查平行线的性质，解题的关键是掌握平行线的性质

8 下列说法错误的是（ ）

A 对角线垂直且互相平分的四边形是菱形

B 同圆或等圆中，同弧对应的圆周角相等

C 对角线相等的四边形是矩形

D 对角线垂直且相等的四边形是正方形

【答案】C

【解析】

【分析】根据平行四边形矩形菱形正方形的判定方法及圆周角定理，分别分析得出答案

【详解】解：A 对角线垂直且互相平分的四边形是菱形，所以 A 选项说法正确，故 A 选项不符合题意；

B 同圆或等圆中，同弧对应的圆周角相等，所以 A 选项说法正确，故 B 选项不符合题意；

C 对角线相等的四边形是不一定是矩形，所以 C 选项说法不正确，故 C 选项符合题意；

D 对角线垂直且相等的平行四边形是正方形，所以 D 选项说法正确，故 D 选项不符合题意

故选：C

【点睛】本题主要考查了圆周角定理，平行四边形的判定与性质，菱形的判定等知识，熟练掌握圆周角定理，平行四边形的判定与性质，菱形的判定方法进行求解是解决本题的关键



9 张三经营了一家草场，草场里面种植上等草和下等草他卖五捆上等草的根数减去 11 根，就等下七捆下等草的根数；卖七捆上等草的根数减去 25 根，就等于五捆下等草的根数设上等草一捆为 x 根，下等草一捆为 y 根，则下列方程正确的是（ ）

A $\begin{cases} 5y - 11 = 7x \\ 7y - 25 = 5x \end{cases}$

B $\begin{cases} 5x + 11 = 7y \\ 7x + 25 = 5y \end{cases}$

C $\begin{cases} 5x - 11 = 7y \\ 7x - 25 = 5y \end{cases}$

D $\begin{cases} 7x - 11 = 5y \\ 5x - 25 = 7y \end{cases}$

【答案】C

【解析】

【分析】设上等草一捆为 x 根，下等草一捆为 y 根，根据“卖五捆上等草的根数减去 11 根，就等下七捆下等草的根数；卖七捆上等草的根数减去 25 根，就等于五捆下等草的根数”列出方程组，即可求解

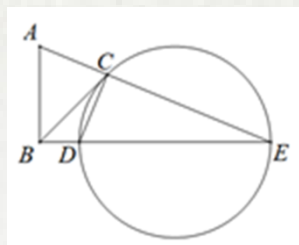
【详解】解：设上等草一捆为 x 根，下等草一捆为 y 根，根据题意得：

$$\begin{cases} 5x - 11 = 7y \\ 7x - 25 = 5y \end{cases}$$

故选：C

【点睛】本题主要考查了二元一次方程组的应用，明确题意，准确得到等量关系是解题的关键

10 如图所示，已知三角形 ABE 为直角三角形， $\angle ABE = 90^\circ$, BC 为圆 O 切线， C 为切点， $CA = CD$, 则 $\triangle ABC$ 和 $\triangle CDE$ 面积之比为（ ）



A 1:3

B 1:2

C $\sqrt{2}:2$

D $(\sqrt{2}-1):1$

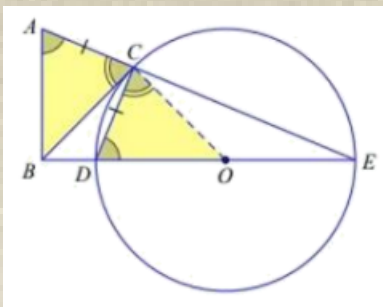
【答案】B

【解析】

【分析】根据圆周角定理，切线的性质以及等腰三角形的判定和性质，全等三角形的判定及性质进行计算即可

【详解】解：如图取 DE 中点 O ，连接 OC





$\because DE$ 是圆 O 的直径

$\therefore \angle DCE = \angle DCA = 90^\circ$

$\because BC$ 与圆 O 相切

$\therefore \angle BCO = 90^\circ$

$\because \angle DCA = \angle BCO = 90^\circ$

$\therefore \angle ACB = \angle DCO$

$\because \angle ABD + \angle ACD = 180^\circ$

$\therefore \angle A + \angle BDC = 180^\circ$

又 $\because \angle BDC + \angle CDO = 180^\circ$

$\therefore \angle A = \angle CDO$

$\because \angle ACB = \angle DCO, AC = DC, \angle A = \angle CDO$

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DOC(ASA)$

$\therefore S_{\triangle ABC} = S_{\triangle DOC}$

\because 点 O 是 DE 的中点

$\therefore S_{\triangle DOC} = 0.5S_{\triangle CDE}$

$\therefore S_{\triangle ABC} = 0.5S_{\triangle CDE}$

$\therefore S_{\triangle ABC} : S_{\triangle CDE} = 1 : 2$

故答案是：1 : 2

故选：B

【点睛】 本题考查切线的性质，圆周角定理，等腰三角形以及全等三角形的性质，理解切线的性质，圆周角定理以及全等三角形的判定和性质是解决问题的前提

第二部分 非选择题

二. 填空题（本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分）

14. 分解因式： $a^2 - 1 =$

【答案】 $(a+1)(a-1)$

【解析】

【分析】 利用平方差公式分解因式即可得到答案

【详解】 解： $a^2 - 1 = (a+1)(a-1)$

故答案为： $(a+1)(a-1)$

【点睛】 本题考查的是利用平方差公式分解因式，掌握利用平方差公式分解因式是解题的关键

12 某工厂一共有 1200 人，为选拔人才，提出了一些选拔的条件，并进行了抽样调查从中抽出 400 人，发现有 300 人是符合条件的，那么则该工厂 1200 人中符合选拔条件的人数为

【答案】 900 人

【解析】

【分析】 符合选拔条件的人数=该工厂总人数×符合条件的人数所占的百分率，列出算式计算即可求解

【详解】 解： $1200 \times (300 \div 400) = 900$ (人)

故答案是： 900 人

【点睛】 本题考查了用样本估计总体，关键是得到符合条件的人数所占的百分率

13 已知一元二次方程 $x^2 + 6x + m = 0$ 有两个相等的实数根，则 m 的值为

【答案】 9

【解析】

【分析】 根据根的判别式的意义得到 $\Delta = 6^2 - 4m = 0$ ，然后解关于 m 的方程即可

【详解】 解： 根据题意得 $\Delta = 6^2 - 4m = 0$ ，

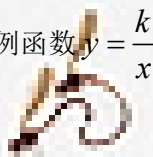
解得 $m = 9$

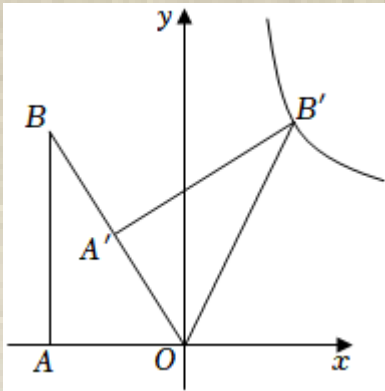
故答案为： 9

【点睛】 本题考查了根的判别式，解题的关键是掌握一元二次方程 $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ 的根与 $\Delta = b^2 - 4ac$ 有如下关系：当 $\Delta > 0$ 时，方程有两个不相等的实数根；当 $\Delta = 0$ 时，方程有两个相等的实数根；当 $\Delta < 0$ 时，方程无实数根

14 如图，已知直角三角形 ABO 中， $AO = 1$ ，将 $\triangle ABO$ 绕点 O 点旋转至 $\triangle A'B'O$ 的位置，且 A' 在 OB 的

中点， B' 在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 上，则 k 的值为



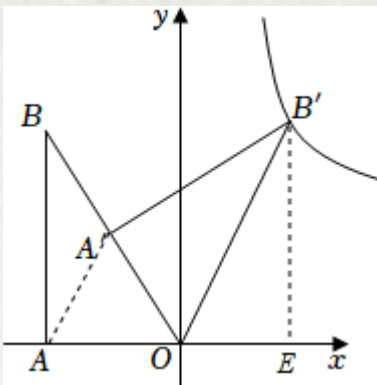


【答案】 $\sqrt{3}$

【解析】

【分析】 连接 AA' ，作 $B'E \perp x$ 轴于点 E ，根据直角三角形斜边中线的性质和旋转的性质得出 $\triangle AOA'$ 是等边三角形，从而得出 $\angle AOB = \angle A'OB' = 60^\circ$ ，即可得出 $\angle B'OE = 60^\circ$ ，解直角三角形求得 B' 的坐标，进一步求得 $k = \sqrt{3}$

【详解】 解：连接 AA' ，作 $B'E \perp x$ 轴于点 E ，



由题意知 $OA = OA'$ ， A' 是 OB 中点， $\angle AOB = \angle A'OB'$ ， $OB' = OB$ ，

$$\therefore AA' = \frac{1}{2}OB = OA' ,$$

$\therefore \triangle AOA'$ 是等边三角形，

$$\therefore \angle AOB = 60^\circ ,$$

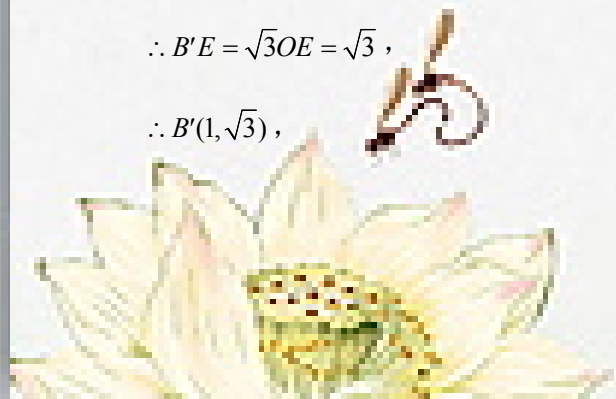
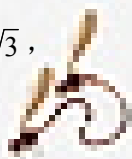
$$\therefore OB = 2OA = 2 , \quad \angle B'OE = 60^\circ ,$$

$$\therefore OB' = 2 ,$$

$$\therefore OE = \frac{1}{2}OB' = 1 ,$$

$$\therefore B'E = \sqrt{3}OE = \sqrt{3} ,$$

$$\therefore B'(1, \sqrt{3}) ,$$



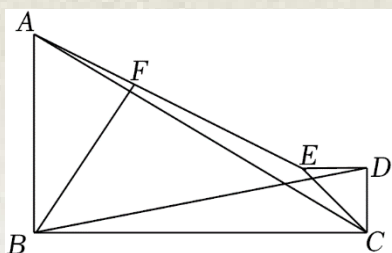
Q B' 在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 上,

$$\therefore k = 1 \times \sqrt{3} = \sqrt{3}$$

故答案为: $\sqrt{3}$

【点睛】 本题考查反比例函数图象上点的坐标特征, 坐标与图形变化—性质, 解题的关键是明确题意, 利用数形结合的思想解答

15 已知 $\triangle ABC$ 是直角三角形, $\angle B = 90^\circ$, $AB = 3$, $BC = 5$, $AE = 2\sqrt{5}$, 连接 CE 以 CE 为底作直角三角形 CDE 且 $CD = DE$, F 是 AE 边上的一点, 连接 BD 和 BF , BD 且 $\angle FBD = 45^\circ$, 则 AF 长为

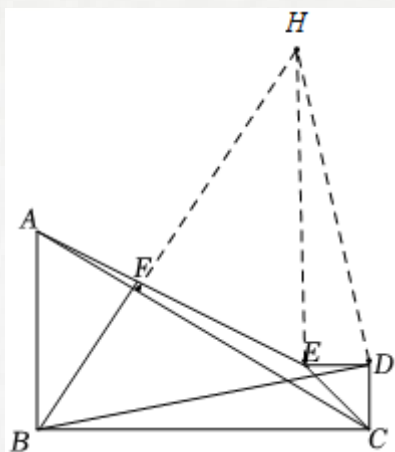


【答案】 $\frac{3}{4}\sqrt{5}$

【解析】

【分析】 将线段 BD 绕点 D 顺时针旋转 90° , 得到线段 HD , 连接 BH , HE , 利用 SAS 证明 $\triangle EDH \cong \triangle CDB$, 得 $EH = CB = 5$, $\angle HED = \angle BCD = 90^\circ$, 从而得出 $HE \parallel DC \parallel AB$, 则 $\triangle ABF \sim \triangle EHF$, 即可解决问题

【详解】 解: 将线段 BD 绕点 D 顺时针旋转 90° , 得到线段 HD , 连接 BH , HE ,



$\therefore \triangle BDH$ 是等腰直角三角形,

又 $\triangle EDC$ 是等腰直角三角形,

$\therefore HD = BD$, $\angle EDH = \angle CDB$, $ED = CD$,

$\therefore \triangle EDH \cong \triangle CDB(SAS)$,



$$\therefore EH = CB = 5, \quad \angle HED = \angle BCD = 90^\circ,$$

$$\text{Q } \angle EDC = 90^\circ, \quad \angle ABC = 90^\circ,$$

$$\therefore HE \parallel DC \parallel AB,$$

$$\therefore \angle ABF = \angle EHF, \angle BAF = \angle HEF,$$

$$\therefore \triangle ABF \sim \triangle EHF,$$

$$\therefore \frac{AB}{EH} = \frac{AF}{EF} = \frac{AF}{AE - AF},$$

$$\text{Q } AE = 2\sqrt{5},$$

$$\therefore \frac{3}{5} = \frac{AF}{2\sqrt{5} - AF},$$

$$\therefore AF = \frac{3\sqrt{5}}{4},$$

故答案为: $\frac{3}{4}\sqrt{5}$

【点睛】本题主要考查了等腰直角三角形的性质，全等三角形的判定与性质，相似三角形的判定与性质等知识，解题的关键是作辅助线构造全等三角形

三解答题（本题共7小题，其中第16题5分，第17题7分，第18题8分，第19题8分，第20题8分，第21题9分，第22题10分，共55分）

$$16 \quad (\pi - 1)^0 - \sqrt{9} + 2\cos 45^\circ + \left(\frac{1}{5}\right)^{-1}.$$

【答案】 $3 + \sqrt{2}$

【解析】

【分析】根据零指数幂二次根式锐角三角函数值负指数幂的运算法则进行计算后，再进行加减运算即可

【详解】解：原式 $= 1 - 3 + 2 \times \frac{\sqrt{2}}{2} + 5 = 1 - 3 + \sqrt{2} + 5 = 3 + \sqrt{2}$

【点睛】此题考查了实数的混合运算，准确求解零指数幂二次根式锐角三角函数值负指数幂是解题的关键

$$17 \quad \text{先化简，再求值：} \left(\frac{2x-2}{x} - 1\right) \div \frac{x^2-4x+4}{x^2-x}, \text{ 其中 } x=4.$$

【答案】 $\frac{x-1}{x-2}, \frac{3}{2}$

【解析】

【分析】利用分式的相应的运算法则进行化简，再代入相应的值运算即可



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/257053051011006125>

