

2022 年中考数学历年真题汇总 (A) 卷

考试时间：90 分钟；命题人：数学教研组

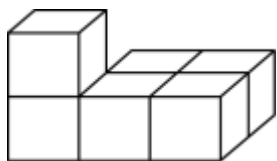
考生注意：

- 1、本卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分，满分 100 分，考试时间 90 分钟
- 2、答卷前，考生务必用 0.5 毫米黑色签字笔将自己的姓名、班级填写在试卷规定位置上
- 3、答案必须写在试卷各个题目指定区域内相应的位置，如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案；不准使用涂改液、胶带纸、修正带，不按以上要求作答的答案无效。

第 I 卷（选择题 30 分）

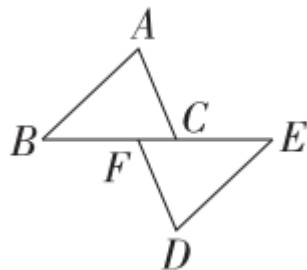
一、单选题（10 小题，每小题 3 分，共计 30 分）

- 1、如图，一个几何体是由六个大小相同且棱长为 1 的立方块组成，则这个几何体的表面积是（ ）



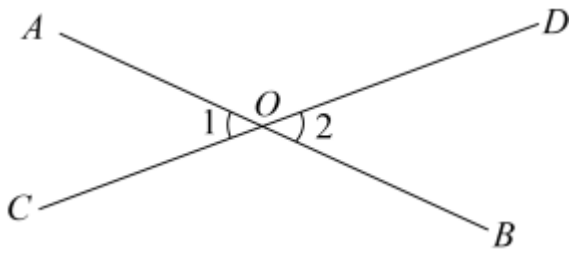
- A. 16 B. 19 C. 24 D. 36

- 2、如图，已知点 B, F, C, E 在一条直线上， $AB = DE$ ， $AB \parallel DE$ ，那么添加下列一个条件后，仍无法判定 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 的是（ ）



- A. $BF = CE$ B. $\angle A = \angle D$ C. $AC \parallel DF$ D. $AC = DF$

- 3、如图，直线 AB 与 CD 相交于点 O ，若 $\angle 1 + \angle 2 = 80^\circ$ ，则 $\angle 1$ 等于（ ）



- A. 40° B. 60° C. 70° D. 80°

4、下列结论正确的是 ()

A. $\sqrt{x-y}$ 的有理化因式可以是 $\sqrt{x+y}$

B. $\sqrt{(1-\sqrt{2})^2} = 1-\sqrt{2}$

C. 不等式 $(2-\sqrt{5})x > 1$ 的解集是 $x > -(2+\sqrt{5})$

D. $\sqrt{a^2+b^2}$ 是最简二次根式

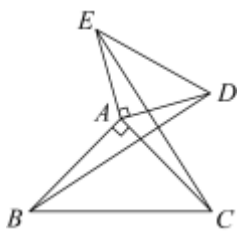
5、若 $3a^{2+m}b$ 和 $(n-1)a^3b$ 是同类项，且它们的和为 0，则 mn 的值是 ()

- A. -4 B. -2 C. 2 D. 4

6、已知单项式 $5xayb^{a^2}$ 的次数是 3 次，则 $a+b$ 的值是 ()

- A. 1 B. 3 C. 4 D. 0

7、如图，已知 $\triangle ABC$ 与 $\triangle ADE$ 都是以 A 为直角顶点的等腰直角三角形， $\triangle ADE$ 绕顶点 A 旋转，连接 BD, CE 。以下三个结论：① $BD = CE$ ；② $\angle AEC + \angle DBC = 45^\circ$ ；③ $BD \perp CE$ ；其中结论正确的个数是 ()



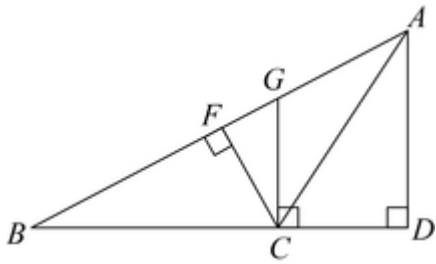
A. 1

B. 2

C. 3

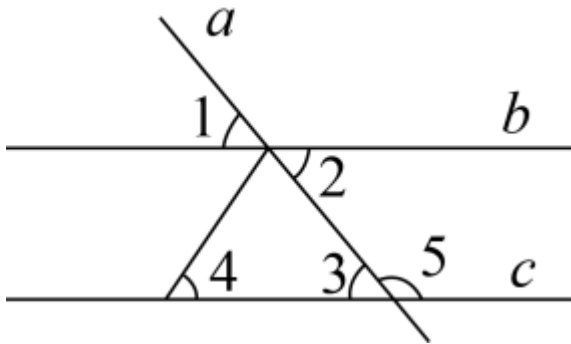
D. 0

8、如图， $AD \perp BC$ 于点 D ， $GC \perp BC$ 于点 C ， $CF \perp AB$ 于点 F ，下列关于高的说法错误的是 ()



- A. 在 $\triangle ABC$ 中， AD 是 BC 边上的高 B. 在 $\triangle GBC$ 中， CF 是 BG 边上的高
 C. 在 $\triangle ABC$ 中， GC 是 BC 边上的高 D. 在 $\triangle GBC$ 中， GC 是 BC 边上的高

9、如图，① $\angle 1 = \angle 3$ ，② $\angle 2 = \angle 3$ ，③ $\angle 1 = \angle 4$ ，④ $\angle 2 + \angle 5 = 180^\circ$ 可以判定 $b \parallel c$ 的条件有 ()。



- A. ①②④ B. ①②③ C. ②③④ D. ①②③④

10、2021 年 10 月 16 日，中国神舟十三号载人飞船的长征二号 F 遥十三运载火箭在中国酒泉卫星发射中心按照预定时间精准点火发射，约 582 秒后，神舟十三号载人飞船与火箭成功分离，进入预定轨道，截至 2021 年 11 月 2 日，“神舟十三号”载人飞船已在轨飞行 18 天，距离地球约 63800000 千米，用科学记数法表示 63800000 为 ()

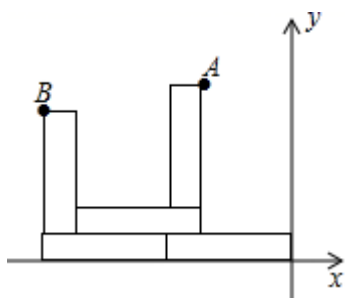
- A. 6.38×10^6 B. 6.38×10^7 C. 6.38×10^8 D. 6.38×10^9

第 II 卷 (非选择题 70 分)

二、填空题 (5 小题，每小题 4 分，共计 20 分)

1、比较大小： $3x^2 + 5x + 1$ _____ $2x^2 + 5x - 1$ (用 “>、= 或 <” 填空)。

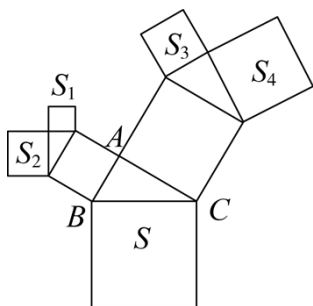
2、如图，5 个大小形状完全相同的长方形纸片，在直角坐标系中摆成如图图案，已知点 $B(-10,7)$ ，则点 A 的坐标是_____.



3、《九章算术》中注有“今两算得失相反，要令正负以名之”。大意是：今有两数若其意义相反，则分别叫做正数与负数。若水位上升 2 m 记作 +2 m，则下降 3m 记作_____.

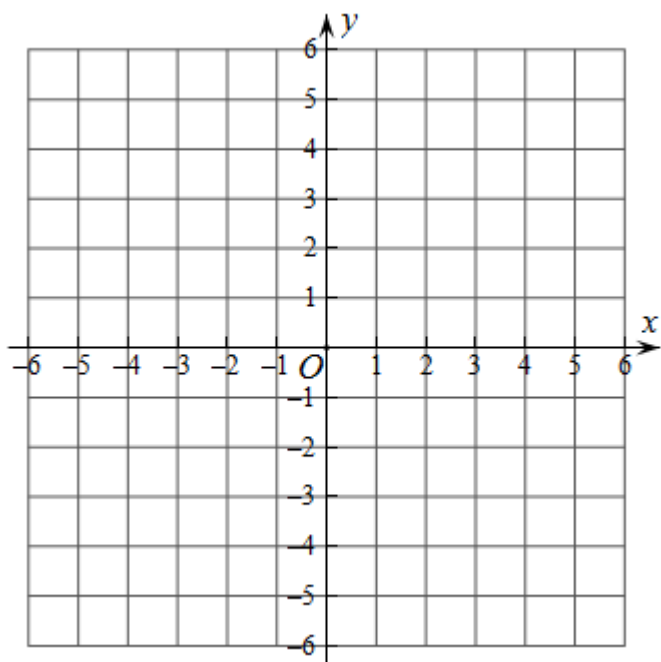
4、下列各数①-2.5，②0，③ $\frac{\pi}{3}$ ，④ $\frac{22}{7}$ ，⑤ $(-4)^2$ ，⑥-0.52522252225...，是无理数的序号是_____.

5、如图，所有三角形都是直角三角形，所有四边形都是正方形，已知 $S_1 = 4$ ， $S_2 = 8$ ， $S_3 = 9$ ， $S_4 = 25$ ，则 $S =$ _____.



三、解答题（5 小题，每小题 10 分，共计 50 分）

1、请根据学习“一次函数”时积累的经验和方法研究函数 $y = -|x| + 2$ 的图象和性质，并解决问题.



(1) 填空:

①当 $x=0$ 时, $y = -|x| + 2 =$ _____;

②当 $x > 0$ 时, $y = -|x| + 2 =$ _____;

③当 $x < 0$ 时, $y = -|x| + 2 =$ _____;

(2) 在平面直角坐标系中作出函数 $y = -|x| + 2$ 的图象;

(3) 观察函数图象, 写出关于这个函数的两条结论;

(4) 进一步探究函数图象发现:

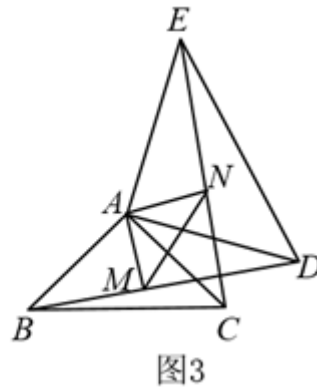
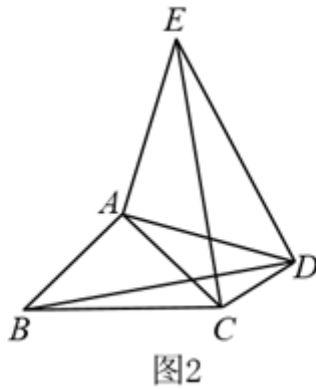
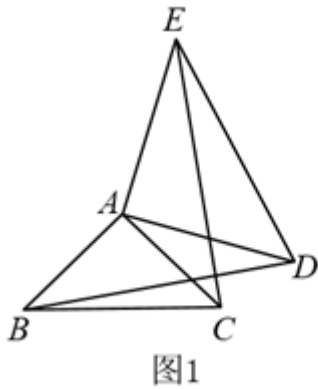
①函数图象与 x 轴有 _____ 个交点, 方程 $-|x| + 2 = 0$ 有 _____ 个解;

②方程 $-|x| + 2 = 2$ 有 _____ 个解;

③若关于 x 的方程 $-|x| + 2 = a$ 无解, 则 a 的取值范围是 _____.

线
号
封
学
封
年
密
名
密
姓
外
内

2、如图 1，在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle ADE$ 中， $AB=AC$ ， $AD=AE$ ， $\angle BAC=\angle DAE=90^\circ$ ，连接 BD 、 CE 。

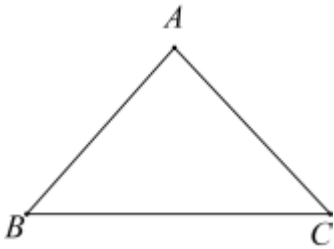


(1) 求证: $\triangle ABD \cong \triangle ACE$.

(2) 如图 2, 连接 CD , 若 $BD=13$, $CD=5$, $DE=12$, 求 $\angle ADC$ 的度数.

(3) 如图 3, 取 BD , CE 的中点 M , N , 连接 AM , AN , MN , 判断 $\triangle AMN$ 的形状, 并说明理由.

3、如图, 已知 $\triangle ABC$.



(1) 请用尺规完成以下作图: 延长线段 BC , 并在线段 BC 的延长线上截取 $CD=AC$, 连接 AD ; 在 BD 下方, 作 $\angle DBE = \angle ADB$;

(2) 若 $AB=AC$, 利用 (1) 完成的图形, 猜想 $\angle ABE$ 与 $\angle DBE$ 存在的数量关系, 并证明你的结论;

(3) 若 $AB=AC=3$, $BC=4$, 利用 (1) 完成的图形, 计算 AD 的长度.

4、(1) 探究: 如图 1, $AB \parallel CD \parallel EF$, 试说明 $\angle BCF = \angle B + \angle F$.

(2) 应用: 如图 2, $AB \parallel CD$, 点 F 在 AB 、 CD 之间, FE 与 AB 交于点 M , FG 与 CD 交于点 N . 若 $\angle EFG = 115^\circ$, $\angle EMB = 55^\circ$, 则 $\angle DNG$ 的大小是多少?

(3) 拓展: 如图 3, 直线 CD 在直线 AB 、 EF 之间, 且 $AB \parallel CD \parallel EF$, 点 G 、 H 分别在直线 AB 、 EF 上, 点 Q 是直线 CD 上的一个动点, 且不在直线 GH 上, 连接 QG 、 QH . 若 $\angle GQH = 70^\circ$, 则 $\angle AGQ + \angle EHQ =$ ____ 度 (请直接写出答案).

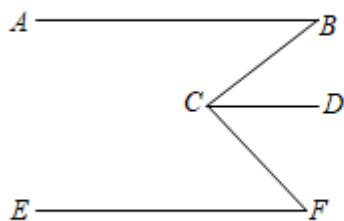


图 1

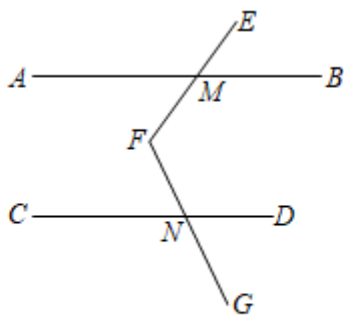


图 2

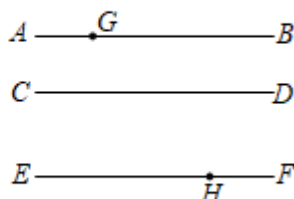
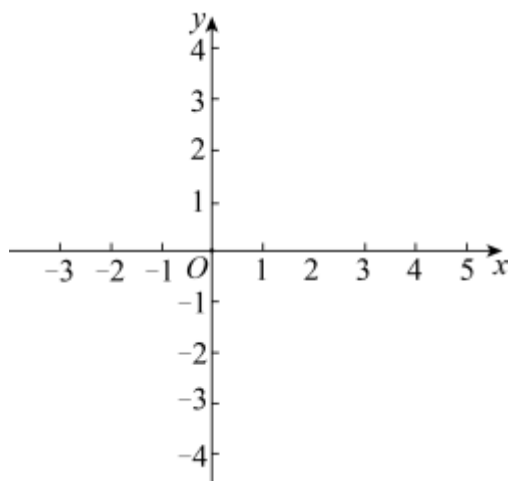


图 3

5、在平面直角坐标系 xOy 中，对于线段 AB 和点 C ，若 $\triangle ABC$ 是以 AB 为一条直角边，且满足 $AC > AB$ 的直角三角形，则称点 C 为线段 AB 的“关联点”，已知点 A 的坐标为 $(0, 1)$ 。



(1) 若 $B(2, 1)$ ，则点 $D(3, 1)$ ， $E(2, 0)$ ， $F(0, -3)$ ， $G(-1, -2)$ 中，是 AB 关联点的有 _____；

(2) 若点 $B(-1, 0)$ ，点 P 在直线 $y=2x-3$ 上，且点 P 为线段 AB 的关联点，求点 P 的坐标；

(3) 若点 $B(b, 0)$ 为 x 轴上一动点，在直线 $y=2x+2$ 上存在两个 AB 的关联点，求 b 的取值范围。

-参考答案-

一、单选题

1、C

【解析】

【分析】

分别求出各视图的面积，故可求出表面积.

【详解】

由图可得图形的正视图面积为 4，左视图面积为 3，俯视图的面积为 5

故表面积为 $2 \times (4+3+5) = 24$

故选 C.

【点睛】

此题主要考查三视图的求解与表面积。解题的关键是熟知三视图的性质特点.

2、D

【解析】

【分析】

结合选项中的条件，是否能够构成 AAS, ASA, SAS 的形式，若不满足全等条件即为所求；

【详解】

解：由 $ABPDE$ 可得 $\angle B = \angle E$ ，判定两三角形全等已有一边和一角；

A 中由 $BF = CE$ 可得 $BC = EF$ ，进而可由 SAS 证明三角形全等，不符合要求；

B 中 $\angle A = \angle D$ ，可由 ASA 证明三角形全等，不符合要求；

C 中由 $ACPDF$ 可得 $\angle ACB = \angle DFC$ ，进而可由 AAS 证明三角形全等，不符合要求；

D 中无法判定，符合要求；

故选 D.

【点睛】

本题考查了三角形全等。解题的关键在于找出能判定三角形全等的条件.

3、A

【解析】

【分析】

根据对顶角的性质，可得 $\angle 1$ 的度数.

【详解】

解：由对顶角相等，得

$$\angle 1 = \angle 2, \text{ 又 } \angle 1 + \angle 2 = 80^\circ,$$

$$\therefore \angle 1 = 40^\circ.$$

故选：A.

【点睛】

本题考查的是对顶角，掌握对顶角相等这一性质是解决此题关键.

4、D

【解析】

【分析】

根据分母有理化，最简二次根式的定义，不等式的解法以及二次根式的性质即可求出答案.

【详解】

解：A、 $\sqrt{x-y}$ 有理化因式可以是 $\sqrt{x-y}$ ，故 A 不符合题意.

B、原式 $= |1 - \sqrt{2}| = \sqrt{2} - 1$ ，故 B 不符合题意.

C、 $\because (2 - \sqrt{5})x > 1$,

$$\therefore x < \frac{1}{2 - \sqrt{5}},$$

$\therefore x < -2 - \sqrt{5}$ ，故 C 不符合题意.

线

线

○

○

号学

封

封

级年

○

○

密

密

名姓

○

○

外

内

D 、 $\sqrt{a^2+b^2}$ 是最简二次根式，故 D 符合题意.

故选：D.

【点睛】

本题考查了分母有理化，解一元一次不等式以及最简二次根式，本题属于基础题型.

5、B

【解析】

【分析】

根据同类项的定义得到 $2+m=3$ ， $n-1=-3$ ，求出 m 、 n 的值代入计算即可.

【详解】

解：∵ $3a^{2+m}b$ 和 $(n-1)a^3b$ 是同类项，且它们的和为 0，

$$\therefore 2+m=3, n-1=-3,$$

解得 $m=1$ ， $n=-2$ ，

$$\therefore mn=-2,$$

故选：B.

【点睛】

此题考查了同类项的定义：含有相同的字母，且相同字母的指数分别相等，熟记定义是解题的关键.

6、A

【解析】

【分析】

根据单项式的次数的概念求解.

【详解】

解：由题意得： $a+b+2=3$ ，

$$\therefore a+b=1.$$

故选：A.

【点睛】

本题考查了单项式的有关概念，解答本题的关键是掌握单项式的次数：所有字母的指数和.

7、B

【解析】

【分析】

证明 $\triangle BAD \cong \triangle CAE$ ，由此判断①正确；由全等的性质得到 $\angle ABD = \angle ACE$ ，求出 $\angle ACE + \angle DBC = 45^\circ$ ，依据 $AE \neq AC$ ，推出 $\angle AEC \neq \angle ACE$ ，故判断②错误；设 BD 交 CE 于 M ，根据 $\angle ACE + \angle DBC = 45^\circ$ ， $\angle ACB = 45^\circ$ ，求出 $\angle BMC = 90^\circ$ ，即可判断③正确.

【详解】

解：∵ $\triangle ABC$ 与 $\triangle ADE$ 都是以 A 为直角顶点的等腰直角三角形，

$$\therefore AB = AC, AD = AE, \angle BAC = \angle DAE = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle BAD = \angle CAE,$$

$$\therefore \triangle BAD \cong \triangle CAE,$$

$$\therefore BD = CE, \text{ 故①正确;}$$

$$\therefore \triangle BAD \cong \triangle CAE,$$

$$\therefore \angle ABD = \angle ACE,$$

$$\therefore \angle ABD + \angle DBC = 45^\circ,$$

$$\therefore \angle ACE + \angle DBC = 45^\circ,$$

$$\therefore AE \neq AC,$$

$$\therefore \angle AEC \neq \angle ACE,$$

$$\therefore \angle AEC + \angle DBC = 45^\circ \text{ 不成立, 故②错误;}$$

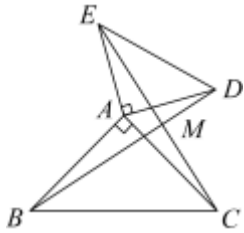
设 BD 交 CE 于 M ,

$$\because \angle ACE + \angle DBC = 45^\circ, \quad \angle ACB = 45^\circ,$$

$$\therefore \angle BMC = 90^\circ,$$

$\therefore BD \perp CE$, 故③正确,

故选: *B*.



【点睛】

此题考查了三角形全等的判定及性质, 等腰直角三角形的性质, 熟记三角形全等的判定定理及性质定理是解题的关键.

8、C

【解析】

【详解】

解: A、在 $\triangle ABC$ 中, AD 是 BC 边上的高, 该说法正确, 故本选项不符合题意;

B、在 $\triangle GBC$ 中, CF 是 BG 边上的高, 该说法正确, 故本选项不符合题意;

C、在 $\triangle ABC$ 中, GC 不是 BC 边上的高, 该说法错误, 故本选项符合题意;

D、在 $\triangle GBC$ 中, GC 是 BC 边上的高, 该说法正确, 故本选项不符合题意;

故选: C

【点睛】

本题主要考查了三角形高的定义, 熟练掌握在三角形中, 从一个顶点向它的对边所在的直线画垂线, 顶点到垂足之间的线段叫做三角形的高是解题的关键.

9、A

【解析】

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/035033234144011221>